

DOI: 10.15838/esc.2017.4.52.4

УДК 334.752; ББК 65.050

© Кригер А.Б., Ивин В.В.

## Об использовании аутсорсинга в регионах Восточной Сибири и Дальневосточного федерального округа



**Александра Борисовна  
КРИГЕР**

Дальневосточный федеральный университет, Школа экономики и менеджмента  
Приморский край, Российская Федерация, 690922, о. Русский, п. Аякс, 10, кампус ДВФУ  
E-mail: alkr01@mail.ru



**Вячеслав Вадимович  
ИВИН**

Дальневосточный федеральный университет, Школа экономики и менеджмента  
Приморский край, Российская Федерация, 690922, о. Русский, п. Аякс, 10, кампус ДВФУ  
E-mail: vv\_ivin@mail.ru

**Аннотация.** На сегодняшний день аутсорсинг широко распространён в российской бизнес-практике. Использование аутсорсинга приводит к изменению системы управления в компании и влияет на показатели эффективности. Цель данного исследования – выявление закономерностей развития аутсорсинга в регионах Дальневосточного федерального округа и регионах Восточной Сибири на основе эмпирических данных. Несмотря на широкое внедрение аутсорсинга в деятельность предприятий, закономерности развития данного явления на региональном уровне, его связи с экономическими показателями и с инвестиционной привлекательностью регионов изучены слабо. Актуальность исследования определяется стратегией совершенствования среды предпринимательской деятельности в регионах с целью привлечения инвестиций и

**Для цитирования:** Кригер, А.Б. Об использовании аутсорсинга в регионах Восточной Сибири и Дальневосточного федерального округа / А.Б. Кригер, В.В. Ивин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2017. – Т. 10. – № 4. – С. 78-93. DOI: 10.15838/esc/2017.4.52.4

**For citation:** Kriger A.B., Ivin V.V. Application of outsourcing in the regions of Eastern Siberia and the Far Eastern Federal District. *Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2017, vol. 10, no. 4, pp. 78-93. DOI: 10.15838/esc/2017.4.52.4

внедрения инновационных технологий. Наши исследования построены на информационных методах структурирования данных и методах корреляционно-регрессионного анализа. Выделены виды деятельности, передаваемые на аутсорсинг. Разработана структура многомерного массива данных, позволяющего применять различные методы аналитической обработки данных. Выявлены закономерности развития аутсорсинга в регионах. Закономерности сформулированы на основе анализа структурного состава предприятий, результатов корреляционного анализа и оценок логистических моделей регрессии. Полученные результаты имеют как теоретическую, так и практическую значимость, интересны как для бизнес-среды, так и для исследователей в области экономики и предпринимательства. Теоретическое значение имеют выявленные закономерности развития аутсорсинга в ДФО и регионах Восточной Сибири. Установлено, что развитие аутсорсинга в данных регионах имеет общие закономерности, не зависящие от уровня экономического развития и инвестиционного рейтинга. Установлено, что использование аутсорсинга в производственной деятельности не оказывает влияния на уровень валового регионального продукта. В то же время показано, что количество предприятий, работающих на условиях аутсорсинга, является индикатором инвестиционной привлекательности региона. Для реального бизнеса представленные нами результаты позволяют изучить структуру рынка аутсорсинга, оценить возможности передачи функций и процессов на внешнее исполнение. Разработанная нами структура данных является основой для организации мониторинга рынка аутсорсинга в регионах. Организация такой системы хранения данных статистических наблюдений позволяет регистрировать динамические изменения рынка аутсорсинга, изучать его влияние на формирование комфортной предпринимательской среды, прогнозировать уровень самозанятости населения.

**Ключевые слова:** аутсорсинг, статистический анализ, инвестиционная привлекательность региона.

### Введение

Термином аутсорсинг, как правило, обозначают ситуацию, когда некоторые внутренние процессы, функции или сервисы конкретной компании передаются на исполнение внешней компании.

В англоязычной литературе такая трактовка вполне однозначна [21; 27]. При этом понимается, что на внешнее исполнение могут быть переданы и некоторые процессы производства [22].

В работах отечественных авторов встречаются определения, существенно отличающиеся от представленного выше. Например, выделяют аутсорсинг функций муниципального управления [4]. В рамках классификации с экономической точки зрения выделяют аутсорсинг капитала [6].

Здесь предприятие заказчик является лишь владельцем торговой марки, но не имеет никаких производственных процессов для выпуска продукции или предоставления услуг.

В данной работе под аутсорсингом будем понимать передачу компанией-заказчиком вспомогательных бизнес-процессов, отдельных непрофильных бизнес-процессов, функций и операций внешней компании.

Использование аутсорсинга приводит к изменению правил ведения бизнеса, системы управления в компании. В настоящее время исследователи проблем региональной экономики отмечают нарастание практики передачи экономическими субъектами решения ряда своих задач третьим

лицам. Так, предприятия могут полностью переложить на другие фирмы ведение бухгалтерского учёта и отчётности, проведение рекламных кампаний, информационное обеспечение и др. [3; 7]. Принцип экономической эффективности «делать самостоятельно только то, что у других получается менее эффективно» [18], который сегодня обеспечивает развитие предпринимательства, является главным принципом аутсорсинга. Анализ экономической литературы [1; 2; 18] позволяет говорить о выделении как управленческой, так и экономической составляющих в аутсорсинге. Однако эти вопросы не являются темой данного исследования.

Несмотря на широкое внедрение аутсорсинга в хозяйственную деятельность предприятий, закономерности развития данного явления, его связи с экономическими показателями и с инвестиционной привлекательностью регионов изучены слабо.

Цель данной статьи — выявить закономерности развития аутсорсинга в регионах Дальневосточного федерального округа и регионах Восточной Сибири на основе эмпирических данных.

Актуальность исследования определяется стратегической задачей формирования комфортной предпринимательской среды в Дальневосточном и Сибирском федеральном округах с целью привлечения инвестиций и внедрения в производство инновационных технологий.

Авторы [23] полагают основной причиной возникновения аутсорсинга усложнение технологических процессов и, как следствие, резкую дифференциацию знаний и компетенций. Очевидно, что в такой ситуации топ-менеджмент не в состоянии не только проконтролировать, но и понять, насколько компетентны действия специалистов [1; 24; 25; 26; 28]. Передача

отдельных процессов и функций на исполнение внешним компаниям позволяет сосредоточиться на основной деятельности предприятия. Отсюда возникает предположение, что развитие аутсорсинга означает улучшение условий предпринимательской деятельности в регионах.

Мы полагаем, что наши исследования позволят ответить на следующие вопросы:

1. Существуют ли общие закономерности развития аутсорсинга в регионах Восточной Сибири и Дальневосточного федерального округа?
2. Связано ли развитие аутсорсинга в регионе с объёмом ВРП?
3. Связано ли количество предприятий, работающих на условиях аутсорсинга, с уровнем (рейтингом) инвестиционной привлекательности региона?
4. Возможно ли выделить виды экономической деятельности, в наибольшей степени связанные с рейтингом инвестиционной привлекательности региона?

Ответы на указанные вопросы позволяют установить связь развития аутсорсинга с условиями ведения бизнеса, выработать меры по развитию малого и среднего бизнеса в регионах.

В практической плоскости результаты наших исследований дают возможность предпринимателям определить:

- возможность передачи на аутсорсинг непрофильных функций и вспомогательных бизнес-процессов;
- востребованные виды услуг и производств на рынке аутсорсинга B2B (*business-to-business*).

#### **Выбор объектов исследования**

Объектами нашего исследования являются регионы Дальневосточного федерального округа (далее — ДФО) и регионы Восточной Сибири (Иркутская область, Забайкальский край, Республика Бурятия). Традиционно эти субъекты федера-

ции имеют тесные экономические и социально-культурные связи. Особенностью регионов является удалённость от федерального центра, крайне неравномерное социально-экономическое развитие, малая численность населения.

Макроэкономические показатели уровня развития противоречивы. Из двенадцати рассматриваемых регионов четыре входят в первую десятку по уровню ВРП на душу населения в Российской Федерации [11; 19]. Однако в рейтингах инвестиционной привлекательности практически все исследуемые регионы отнесены к группе с пониженным потенциалом [12].

На сегодняшний день в ДФО реализуются масштабные инвестиционные проекты, успех которых во многом зависит от уровня развития предпринимательства в регионе.

Таким образом, изучение развития аутсорсинга является весьма актуальным и представляет особенный интерес для органов государственной власти и бизнес-сообщества, т.к. позволяет судить о развитии предпринимательства в целом.

#### **Источники данных**

Исследование построено на открытых общедоступных данных. Источниками данных являются «Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства», размещённый на сайте МНС РФ [5], сайт Государственного комитета статистики, сайты аналитических компаний.

Для анализа закономерностей на основе эмпирических данных в работе использовались:

1. Результаты запросов к базе данных «Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства» [2]. Результат каждого запроса представляет собой таблицу со списком предприятий выбранного региона и вида экономической деятельности. Для каждого региона выполнено

17 запросов (в соответствии с числом выделенных видов деятельности). Данные структурированы нами в соответствии с реляционной моделью данных<sup>1</sup>.

2. Данные об основных характеристиках регионов России, включая численность населения, ВРП, среднюю начисленную заработную плату и прочее [11].

3. Рейтинг регионов России по основным характеристикам: численность населения, среднедушевые денежные доходы на душу населения, ВРП на душу населения и прочее [11].

4. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России [12].

5. Статистический отчёт «Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2016 года» (источник: Федеральная служба государственной статистики – «Росстат» [19]).

Рейтинг (макроэкономические и инвестиционные) регионов ДФО и Восточной Сибири представлен в сводной *таблице 1*.

#### **Методы исследования**

Наши исследования построены на информационных методах структурирования данных и методах прикладной статистики.

Исследование закономерностей развития аутсорсинга, взаимосвязей с уровнем экономического развития регионов осуществляется методами прикладной статистики. Анализ статистических взаимосвязей показателей построен на корреляционном анализе – рассчитывались коэффициенты корреляции Пирсона, частные коэффициенты корреляции [8].

Для оценивания влияния развития аутсорсинга на уровень инвестиционной привлекательности региона мы использовали логистические регрессии [8].

<sup>1</sup> См., например, материалы [http://www.internet-technologies.ru/books/category\\_9.html](http://www.internet-technologies.ru/books/category_9.html)

Таблица 1. Рейтинги регионов ДФО и Восточной Сибири

| Регион                   | Место в РФ |                       |                              | Рейтинг инвестиционной привлекательности |
|--------------------------|------------|-----------------------|------------------------------|--|
|                          | Площадь    | Численность населения | ВРП на душу населения (2013) |  |
| Республика Бурятия       | 14         | 54                    | 65                           | 3С1                                      |
| Забайкальский край       | 10         | 48                    | 60                           | 3С1                                      |
| Иркутская область        | 4          | 20                    | 24                           | 2В                                       |
| Республика Саха (Якутия) | 1          | 57                    | 8                            | 3В1                                      |
| Камчатский край          | 8          | 78                    | 13                           | 3С2                                      |
| Приморский край          | 22         | 25                    | 29                           | 3В1                                      |
| Хабаровский край         | 3          | 36                    | 21                           | 3В1                                      |
| Амурская область         | 13         | 61                    | 44                           | 3В2                                      |
| Магаданская область      | 9          | 83                    | 9                            | 3С2                                      |
| Сахалинская область      | 37         | 73                    | 4                            | 3В1                                      |
| Еврейская АО             | 60         | 82                    | 52                           | 3С2                                      |
| Чукотский АО             | 6          | 84                    | 6                            | 3С2                                      |

Источник: статистические отчёты Федеральной службы государственной статистики.

### Данные. Выбор и предварительная обработка

В соответствии с традиционными представлениями, мы полагаем, что на аутсорсинг могут быть переданы функции и операции, относящиеся к выполнению вспомогательных рабочих и административных процессов, задачи хозяйственной деятельности. Таким образом, были выделены виды деятельности, потенциально передаваемые внешнему исполнителю (здесь и далее мы используем классификацию из «Реестра малых и средних предприятий» [5]):

1. Деятельность вспомогательная в области производства сельскохозяйственных культур и послеуборочной обработки сельхозпродукции (шифр 01.6).

2. Деятельность по складированию и хранению (шифр 52.1).

3. Деятельность по управлению компьютерным оборудованием (шифр 62.03).

4. Деятельность по обработке данных, предоставлению услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность (шифр 63.11).

5. Деятельность холдинговых компаний (шифр 64.2).

6. Управление финансовыми рынками (шифр 66.11).

7. Деятельность по предоставлению консультационных услуг по вопросам финансового посредничества (шифр 66.19.4).

8. Деятельность по приёму платежей физических лиц платёжными агентами (шифр 66.19.6). По выбору данного вида деятельности необходим особый комментарий. Компании данного типа играют роль «фронт-офиса» при реализации товаров и услуг.

9. Деятельность в области права (шифр 69.1).

10. Деятельность по оказанию услуг в области бухгалтерского учёта (шифр 69.20.1).

11. Деятельность головных офисов (шифр 70.1). В данном случае имеется факт передачи функций административного управления внешнему исполнителю;

12. Технические испытания, исследования, анализ и сертификация (шифр 71.2).

13. Деятельность рекламная (шифр 73.1).

14. Исследование конъюнктуры рынка (шифр 73.20.1, маркетинговые исследования).

15. Деятельность по трудоустройству и подбору персонала (шифр 78).

16. Деятельность частных охранных служб (шифр 80.1, хозяйственная деятельность).

17. Деятельность по чистке и уборке (шифр 81.1, хозяйственная).

Выделенные виды деятельности наиболее очевидны, т.к. не связаны с основной деятельностью производственных предприятий или предприятий, предоставляющих услуги конечному потребителю.

Мы предположили, что на региональном уровне перечисленные виды деятельности выполняются средними или малыми предприятиями. Изучая вопрос, выяснили, что крупные игроки на рынке аутсорсинга (например, ИТ-компании, рекламные агентства, холдинги, аудиторские компании, аутсорсеры функций учёта и т.д.) не являются резидентами восточно-сибирских регионов или ДФО [13; 14; 15; 16; 17].

Исходные данные (результаты запросов к базе данных «Единого реестра субъектов малого и среднего предпринимательства» [5]) не пригодны для проведения анализа и были предварительно обработаны. Методы обработки – сортировка, структурирование, консолидация. В результате обработки мы сформировали многомерный массив данных. Структура данных представлена на схеме (рис. 1).

Таким образом, для анализа закономерностей аутсорсинга в регионах Восточной Сибири и Дальневосточного федерального округа использованы следующие показатели:

- валовой региональный продукт (ВРП), в том числе ВРП на тысячу человек населения, ВРП на тысячу человек экономически активного населения;
- число предприятий, работающих на условии аутсорсинга (всего), в том числе, число предприятий, работающих на условии аутсорсинга в расчёте на тысячу человек населения и на тысячу человек экономически активного населения;
- общее число предприятий-аутсорсеров по видам экономической деятельности;
- рейтинги регионов по инвестиционной привлекательности [12].

Рис. 1. Структура многомерного массива данных

| субъекты федерации             | масштаб предприятия | вид деятельности 1     | ..... | ..... | ..... | вид деятельности n     | аутсорсеров Всего | численность населения | Инвестиционный рейтинг |
|--------------------------------|---------------------|------------------------|-------|-------|-------|------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
|                                |                     |                        | ..... | ..... | ..... |                        |                   |                       |                        |
| Регион (без учета адм. центра) | микро               | количество предприятий | ..... |       |       |                        |                   |                       |                        |
|                                | малые               | количество предприятий |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
|                                | средние             |                        |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
|                                | .....               | .....                  |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
|                                | .....               | .....                  |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
|                                | .....               | .....                  |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
| Административный центр         | микро               |                        |       |       |       | количество предприятий |                   |                       |                        |
|                                | малые               |                        |       |       |       | количество предприятий |                   |                       |                        |
| .....                          | .....               |                        |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
| .....                          | .....               |                        |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
| .....                          | .....               |                        |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
| Регион (без учета адм. центра) | микро               |                        |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
|                                | малые               |                        |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
| Административный центр         | микро               |                        |       |       |       |                        |                   |                       |                        |
|                                | малые               |                        |       |       |       |                        |                   |                       |                        |

Источник: разработано авторами статьи.

Очевидным недостатком многомерного набора данных является отсутствие показателей объёмов выпуска и производительности труда на предприятиях, работающих на условиях аутсорсинга. Однако такие данные недоступны. Региональная статистика располагает лишь агрегированными показателями по малым и средним предприятиям по укрупнённым группам экономической деятельности [9; 10].

### Результаты

Полученные массивы данных использованы для анализа различными статистическими методами. Очевидным достоинством указанных методов выступает возможность выявлять закономерности в развитии аутсорсинга и взаимосвязи с уровнем экономического развития территории даже в отсутствие детализированной информации. Достаточно интересен структурный состав предприятий в регионах по масштабу (количеству работников) и юридической форме организации. Для всех субъектов федерации характерен один и тот же структурный состав предприятий, работающих на условиях аутсорсинга. По масштабу — в подавляющем большинстве случаев это микропредприятия. По правовой форме — юридические лица. Структурный состав предприятий-аутсорсеров в регионах представлен в форме диаграмм на *рисунках 2 и 3*.

При группировке предприятий по видам деятельности закономерность в структурном составе предприятий иная. По масштабу аутсорсеры — в подавляющем большинстве случаев это также микропредприятия. Однако структурный состав по правовой форме не имеет закономерности. Для предприятий с видами деятельности «частные охранные службы» и «холдинговые компании» юридические лица

составляют более 90%, что, возможно, объясняется требованиями к лицензированию и к информационной безопасности. Для остальных видов деятельности количество юридических лиц составляет от 20 до 80% от общей численности предприятий.

Для статистического анализа закономерностей использовали три вида выборок:

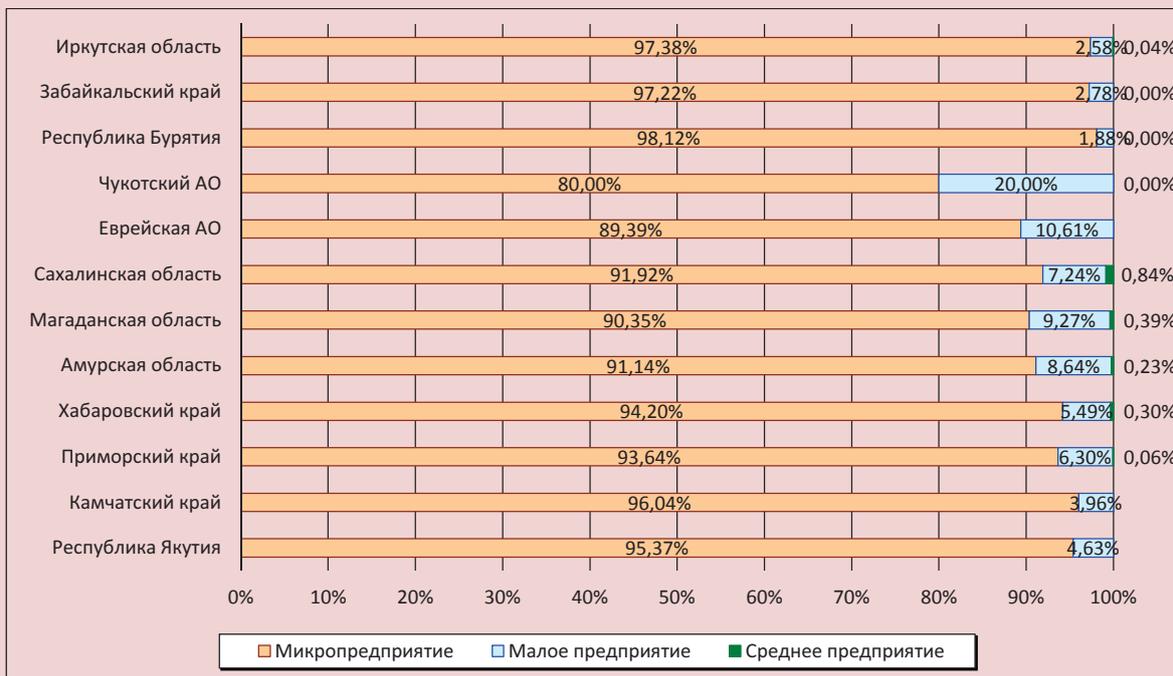
- данные по регионам в целом (рассматривалось 12 регионов, таким образом, объём выборки  $N = 12$ );
- данные по административным центрам регионов (далее — «столицы», объём выборки  $N = 12$ );
- выборка, включающая в себя данные о численности предприятий-аутсорсеров региона без учёта столичных городов и данные по столицам отдельно (объём выборки  $N = 24$ ).

Последний вид выборок был сформирован для построения логистических моделей регрессии, т.к. малые выборки не позволяют получить статистически значимые оценки.

Значения элементов матрицы парных коэффициентов корреляции числа предприятий по видам экономической деятельности статистически значимы на уровне 0,05. Это однозначно указывает на общую закономерность развития аутсорсинга в регионе. Исключение составляет Чукотский автономный округ. Однако это вполне объяснимо, если учитывать особенные климатические условия субъекта федерации и крайне малую плотность населения.

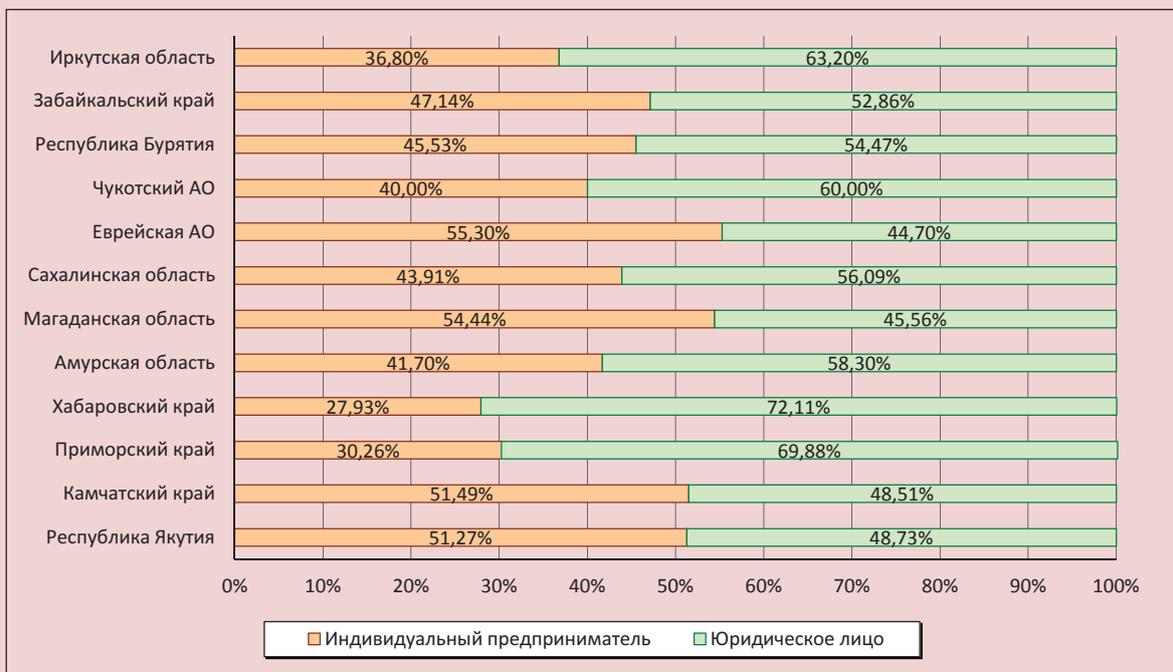
Уровень корреляционной связи между ВРП регионов как с общим числом предприятий-аутсорсеров, так с числом таких предприятий на 1 тыс. человек активного населения достаточно высок (*табл. 2*). Расчётные значения коэффициентов статистически значимы на уровне не более 0,05.

Рис. 2. Структурный состав предприятий-аутсорсеров по масштабу



Источник: рассчитано авторами на основе сформированного массива данных.

Рис. 3. Структурный состав предприятий-аутсорсеров по правовой форме



Источник: рассчитано авторами на основе сформированного массива данных.

Таблица 2. Матрица парных коэффициентов корреляции

| Показатель   | ВРП   | Всего предприятий-аутсорсеров | Всего предприятий-аутсорсеров на тыс. чел. активного населения |
|--|-------|-------------------------------|--|
| ВРП  | 1,000 |                               |  |
| Всего предприятий-аутсорсеров                                  | 0,783 | 1,000                         |  |
| Всего предприятий-аутсорсеров на тыс. чел. активного населения | 0,573 | 0,596                         | 1,000  |

Источник: рассчитано авторами на основе сформированного массива данных.

Таблица 3. Матрица частных парных коэффициентов корреляции, исключённая переменная «численность населения региона»

| Исключённая переменная – численность населения региона         | ВРП   | Всего предприятий-аутсорсеров | Всего предприятий-аутсорсеров на тыс. чел. активного населения |
|--|-------|-------------------------------|--|
| ВРП  | 1,000 |                               |  |
| Всего предприятий-аутсорсеров                                  | 0,326 | 1,000                         |  |
| Всего предприятий-аутсорсеров на тыс. чел. активного населения | 0,438 | 0,697                         | 1,000  |

Источник: рассчитано авторами на основе сформированного массива данных.

Однако выборки данных, которыми мы располагаем, не позволяют сделать однозначные выводы о характере причинно-следственных связей между показателями. Более того, высокий уровень корреляционной связи (78%) между ВРП и общим числом предприятий, работающих на условиях аутсорсинга, вызвал наши опасения. Подавляющее большинство предприятий в наших выборках являются микропредприятиями (см. диаграммы на рисунках 2 и 3) и не могут существенным образом влиять на уровень валового выпуска предприятий в регионах. Мы предположили, что высокий уровень корреляционной связи между показателями может быть следствием численности населения. Наша гипотеза подтвердилась. При расчёте коэффициентов частной корреляции с исключаемой переменной «численность населения» стало очевидно, что корреляционная связь с ВРП регионов статистически не значима (табл. 3). Следовательно, число аутсорсеров не связано статистически с уровнем ВРП в регионе.

Расчётные значения коэффициентов корреляции с показателем ВРП статистически не значимы.

Для проверки гипотезы о существовании закономерности, связывающей численность предприятий-аутсорсеров с рейтингом инвестиционной привлекательности региона, использовали модель регрессии специального вида – *logit*-модель.

Особенность данной модели состоит в том, что зависимая переменная является бинарной (принимает либо значение 1, либо значение 0). В нашем случае в бинарном виде представлены рейтинги инвестиционной привлекательности регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока. С учетом того, что в целом уровни регионов в рейтинге инвестиционной привлекательности достаточно низкие, в бинарном варианте значения рейтинга ниже 3В1 приняты за ноль, соответственно равные или выше данного уровня приняты за единицу (см. табл. 1).

Из парного логистического регрессионного анализа были получены следующие результаты.

Показатель «Общая численность предприятий-аутсорсеров» статистически значимо связана с рейтингом региона по инвестиционной привлекательности. Предсказание рейтинга не идеально, ошибки в 3 случаях из 24 (более 12%). Значение псевдокоэффициента детерминации составляет  $R^2 = 0,63$ .

Показатель «Число предприятий с основным видом деятельности «исследование рынка» в качестве фактора даёт несколько худший результат предсказания рейтинга. Ошибки в 4 случаях из 24 (17%). Однако значение псевдокоэффициента детерминации несколько выше –  $R^2 = 0,69$ .

К другим показателям, классифицирующим уровень инвестиционной привлекательности региона, относятся предприятия с видами деятельности: 52.1 (Деятельность по складированию и хранению), 78 (Деятельность по трудоустройству и подбору персонала).

Следует отметить, что практически все показатели численности предприятий-аут-

сорсеров оказались статистически значимыми при построении *logit*-регрессий с одной переменной. Однако эти парные модели дают существенно худший результат предсказаний, хотя факторы статистически значимы.

Исключения составляют показатели численности предприятий с видами деятельности: 66.19.6 (Деятельность по приёму платежей физических лиц платёжными агентами), 66.11 (Управление финансовыми рынками). Численность предприятий с данными видами деятельности не связана статистически с уровнем инвестиционной привлекательности региона. Детально результаты по всем моделям представлены в *таблице 4*.

Все перечисленные в таблице факторы статистически значимы при «предсказании» места региона в рейтинге инвестиционной привлекательности. А это означает, что компании в более развитых регионах совершенствуют систему управления, в том числе передавая на внешнее исполнение вспомогательные и административные процессы и функции.

Таблица 4. Результаты оценки логистических моделей

| Фактор   | Доля ошибок   | $R^2$ | Значимость фактора – p-value |
|--|---------------|-------|------------------------------|
| Число предприятий-аутсорсеров, всего                           | 12% (3 из 24) | 63%   | 0,012                        |
| Число предприятий 73.20.1 «исслед. рынка»                      | 17% (4 из 24) | 69%   | 0,022                        |
| Число предприятий 73.1 «реклама»                               | 30%           | 50%   | 0,025                        |
| Число предприятий 52.1 «склад»                                 | 13%           | 66%   | 0,098                        |
| Число предприятий 70.1 «головной офис»                         | 21%           | 51%   | 0,052                        |
| Число предприятий 81.2 «клининг»                               | 25%           | 33%   | 0,051                        |
| Число предприятий 63.11 «обработка данных»                     | 30% (7 из 24) | 32%   | 0,018                        |
| Число предприятий 66.19.4 «финансовые консультации»            | 30% (7 из 24) | 40%   | 0,021                        |
| Число предприятий 69.10 «юридические услуги»                   | 25%           | 54%   | 0,019                        |
| Число предприятий 78 «подбор персонала»                        | 13%           | 66%   | 0,012                        |
| Число предприятий 71.20 «технические испытания и сертификация» | 21%           | 60%   | 0,014                        |
| Число предприятий 80.1 ЧОП                                     | 17% (4 из 24) | 57%   | 0,008                        |

Источник: рассчитано авторами на основе сформированного массива данных.

## Выводы

Таким образом, результаты моделирования позволяют сформулировать ответы на вопросы, поставленные во введении.

Анализ статистических данных указывает на общие закономерности развития аутсорсинга в регионах ДФО и Восточной Сибири. Этот вывод подтверждается результатами корреляционного анализа и анализом структурного состава предприятий.

Несмотря на существенное количество предприятий, работающих на условиях аутсорсинга, их численность не связана с уровнем ВРП, а является лишь следствием численности населения в целом и численности экономически активного населения в частности. Отсюда очевидно, что внедрение аутсорсинга в экономическую практику в регионах ДФО и Восточной Сибири не оказывает существенного влияния на макроэкономические показатели. Отсутствие среди региональных аутсорсинговых компаний крупных игроков не позволяет им составить конкуренцию филиалам московских компаний.

В то же время результаты наших исследований позволяют утверждать, что использование аутсорсинга является индикатором инвестиционной привлекательности регионов. Присутствие в регионе специализированных аналитических компаний («исследование рынка») и компаний с профилем деятельности «технические испытания, исследования, сертификация» однозначно связано с более высоким уровнем региона в рейтинге инвестиционной привлекательности. Логистические модели с числом компаний данного типа в качестве фактора дают наименьшее число ошибок в «предсказании» рейтинга инвестиционной привлекательности региона, факторы имеют статистическую значимость на уровне 2% (см. табл. 4). Данный результат

косвенным образом подтверждает нашу гипотезу о том, что основной причиной развития аутсорсинга является дифференциация знаний и компетенций.

Итогом проведённых исследований являются результаты, которые имеют как теоретическую, так и практическую значимость и которые могут быть интересны как для бизнес-среды, так и для исследователей в области экономики и предпринимательства.

Теоретическое значение имеют выявленные закономерности развития аутсорсинга в ДФО и регионах Восточной Сибири. Установлено, что развитие аутсорсинга в данных регионах имеет общие закономерности, не зависящие от уровня экономического развития и инвестиционного рейтинга. Установлено, что использование аутсорсинга в производственной деятельности не оказывает влияния на уровень ВРП. В то же время данное исследование показало, что количество предприятий, работающих на условиях аутсорсинга, является индикатором инвестиционной привлекательности региона.

Для реального бизнеса представленные нами результаты позволяют изучить структуру рынка аутсорсинга, оценить возможности передачи функций и процессов на внешнее исполнение.

Разработанная нами структура данных является основой для организации мониторинга рынка аутсорсинга в регионах, т.к. организация такой системы хранения данных статистических наблюдений позволяет:

- регистрировать динамические изменения рынка аутсорсинга;
- изучать влияние аутсорсинга на формирование комфортной предпринимательской среды и инвестиционной привлекательности регионов;
- прогнозировать уровень самозанятости населения.

В целом наши исследования подтвердили, что внедрение аутсорсинга является показателем уровня развития как предпринимательской среды, так и самозанятости населения. Однако использование аутсорсинга в производственной деятельности

предприятий не оказывает существенного влияния на экономические показатели регионов ДФО и Восточной Сибири. Перспективы развития видятся нам в укрупнении предприятий-аутсорсеров и в совершенствовании используемых технологий.

### Литература

1. Аутсорсинг бизнес-процессов. Советы финансового директора [Текст] / С. Клементс и др.; под общ. ред. В.В. Голда. – М.: Вершина, 2006. – 416 с.
2. Бравар, Ж.-Л. Эффективный аутсорсинг. Понимание, планирование и использование успешных аутсорсинговых отношений [Текст] / Ж.-Л. Бравар, Р. Морган. – М.: Баланс Бизнес Букс, 2007. – 475 с.
3. Васильев, А.С. Проблемы и перспективы аутсорсинга бухгалтерского учёта в России [Текст] / А.С. Васильев, Т.В. Миргородская // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – № 1-2 (32). – С. 19-21.
4. Дубинин, М.А. Аутсорсинг функций местного самоуправления [Текст] / М.А. Дубинин, П.М. Советов // Экономические и социальные перемены в регионе: факты, тенденции, прогноз. – 2008. – Вып. 44. – С. 67-72.
5. Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства [Электронный ресурс] – URL: <https://rmsp.nalog.ru/sign-in.html>
6. Котляров, И.Д. Взаимодействие предприятий при аутсорсинге: экономические, организационные и финансовые аспекты [Текст] / И.Д. Котляров. // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2011. – № 2 (14). – С. 136-143.
7. Крамских, А.С. Бухгалтерский аутсорсинг в России [Текст] / А.С. Крамских, И.В. Овчинникова, Е.В. Останина, С.Р. Симонян // Вестник Кузбасского государственного технического университета. – 2015. – № 1 (107). – С. 146-150.
8. Магнус, Я.Р. Эконометрика. Начальный курс [Текст]: учебное пособие. – 5-е изд., испр. / Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий. – М.: Дело, 2008. – 247 с.
9. Малое и среднее предпринимательство в России 2015 [Электронный ресурс]: стат. сб. / Росстат. – URL: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2015/mal-pred15.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2015/mal-pred15.pdf).
10. Малый и средний бизнес в России. Официальная статистика [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). – URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog)
11. Основные характеристики субъектов Российской Федерации / Официальная статистика [Электронный ресурс] / Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). [Электронный ресурс] – URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138625359016](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138625359016)
12. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов 2016 года [Электронный ресурс] / Официальный сайт Рейтингового агентства «Эксперт». – URL: [http://raexpert.ru/rankingtable/region\\_climat/2016/tab01/](http://raexpert.ru/rankingtable/region_climat/2016/tab01/).
13. Российские юридические компании [Электронный ресурс] / Официальный сайт Рейтингового агентства «Эксперт». – URL: <http://raexpert.ru/ratings/jurist/2006/>
14. Рэнкинг крупнейших компаний в области аутсорсинга учётных функций по итогам 2014 года [Электронный ресурс] // Официальный сайт Рейтингового агентства «Эксперт» – (<http://raexpert.ru/rankingtable/outsourcing/2014/main/>).
15. Рэнкинг УК<sup>2</sup> по итогам 3 квартала 2016 года [Электронный ресурс] / Официальный сайт Рейтингового агентства «Эксперт». – URL: [http://raexpert.ru/rankingtable/managing/uk\\_3q\\_2016/main/](http://raexpert.ru/rankingtable/managing/uk_3q_2016/main/)

<sup>2</sup> Управление финансами.

16. Список крупнейших ИТ-компаний, 2015 год [Электронный ресурс] / Официальный сайт Рейтингового агентства «Эксперт» – URL: <http://raexpert.ru/rankingtable/it/2015/tab04/>
17. Список крупнейших консалтинговых групп России по итогам 2015 года [Электронный ресурс] // Официальный сайт Рейтингового агентства «Эксперт». – URL: <http://raexpert.ru/rankingtable/consult/2015/main/>
18. Хейвуд, Дж.Б. Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ [Текст] / Дж.Б. Хейвуд. – М.: Вильямс, 2002. – 176 с.
19. Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). – URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/afc8ea004d56a39ab251f2bafc3a6fce](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/afc8ea004d56a39ab251f2bafc3a6fce)
20. Christensen, J. The decision to outsource risk management services [Text] / J. Christensen, P. Kent, T. Smith. // Accounting and Finance. – Volume 56. – Issue 4, 1 December 2016. – Pp. 985-1015.
21. Gartner IT Key Metrics Data 2015 IT outsourcing summary report [Electronic resource] – URL: <http://www.gartner.com/technology/consulting/surveys/>
22. Kazmer, D.O. Manufacturing outsourcing, on shoring, and global equilibrium (Article) [Electronic resource] / D.O. Kazmer. // Business Horizons. – Volume 57. – Issue 4, July 2014. – Pages 463-472. – URL: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/>
23. Kriger, A.B. Information Technology Outsourcing Trends at Higher Education of the Russian Far Eastern in the context of global tendencies in Information Technology outsourcing [Electronic resource] / A.B. Kriger, V.V. Ivin and other // Journal of Internet Banking and Commerce. – Volume 21, Issue 2. – URL: <http://www.icommercecentral.com/ArchiveJIBC/currentissue-internet-banking-and-commerce.php>
24. Rosar, F. Strategic outsourcing and optimal procurement [Text] / F. Rosar // International Journal of Industrial Organization. – Volume 50, 2017. – Pp. 91-130.
25. Schneider, S. Determinant factors of cloud-sourcing decisions: Reflecting on the IT outsourcing literature in the era of cloud computing [Text] / S. Schneider, A. Sunyaev. // Journal of Information Technology. – Volume 31. – Issue 1, 1 March 2016. – Pp. 1-31.
26. Selviaridis, K. Contract functions in service exchange governance: evidence from logistics outsourcing / K. Selviaridis // Production Planning and Control. – Volume 27. – Issue 16, 9 December 2016. – Pp. 1373-1388.
27. Trends and Opportunities for Higher Education IT with Scott Hess [Electronic resource] – URL: [https://www.huronconsultinggroup.com/Company/Media Center/News and Events/Events/Huron Webinar Trends and Opportunities for Higher Education IT](https://www.huronconsultinggroup.com/Company/Media%20Center/News%20and%20Events/Events/Huron%20Webinar%20Trends%20and%20Opportunities%20for%20Higher%20Education%20IT)
28. Wang, J. Towards achieving flexible and verifiable search for outsourced database in cloud computing [Text] / Jianfeng Wang, Xiaofeng Chen, Jin Li, Jiaolian Zhao, Jian Shen. // Future Generation Computer Systems. – Volume 67, February 2017. – Pp. 266-275.

### Сведения об авторах

Александра Борисовна Кригер – доцент, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры бизнес-информатики и экономико-математических методов, Дальневосточный федеральный университет, Школа экономики и менеджмента (Российская Федерация, 690922, Приморский край, о. Русский, п. Аякс, 10, кампус ДВФУ; e-mail: [alkr01@mail.ru](mailto:alkr01@mail.ru))

Вячеслав Вадимович Ивин – доцент, кандидат экономических наук, доцент кафедры бизнес-информатики и экономико-математических методов, Дальневосточный федеральный университет, Школа экономики и менеджмента (Российская Федерация, 690922, Приморский край, о. Русский, п. Аякс, 10, кампус ДВФУ; e-mail: [vv\\_ivin@mail.ru](mailto:vv_ivin@mail.ru))

Kriger A.B., Ivin V.V.

## Application of Outsourcing in the Regions of Eastern Siberia and the Far Eastern Federal District

**Abstract.** Outsourcing is currently common in Russian business practice. The use of outsourcing changes the system of management in a company and affects its performance indicators. The aim of this study is to identify patterns in the development of outsourcing in regions of the Far Eastern Federal District and Eastern Siberia on the basis of empirical data. Despite the widespread introduction of outsourcing in the activities of enterprises, the patterns of development of this phenomenon at the regional level, its relationship with economic indicators and investment attractiveness of the regions are not studied sufficiently. The relevance of the study is determined by the strategy of improving the business environment in the regions with the aim of attracting investment and implementation of innovative technology. Our research is built on the information methods of data structuring and correlation and regression analysis. We selected activities that are transferred to outsourcing and developed a structure of a multidimensional data array that helps apply various methods of analytical data processing. We revealed patterns in the development of outsourcing in the regions. The patterns are formulated on the basis of the analysis of the structural composition of enterprises, the results of correlation analysis and estimates of logistic regression models. The obtained results have both theoretical and practical significance; they are interesting for the business environment and for researchers in economics and entrepreneurship. Of theoretical importance are the regularities of development of outsourcing in the Far Eastern Federal District and East Siberia. We point out that the development of outsourcing in these regions has common patterns that do not depend on the level of economic development and investment rating. Our research reveals that the use of outsourcing in production activities has no effect on the level of gross regional product. At the same time, it is shown that the number of companies operating in the outsourcing indicates the investment attractiveness of the region. As for real business, the results that we present can be useful in studying the structure of the outsourcing market and in assessing the possibility of transferring the functions and processes to external execution. The data structure that we have developed is the basis for organizing the monitoring of the outsourcing market in the regions. The organization of such a system for storing the data of statistical observations makes it possible to record dynamic changes in the outsourcing market, to study its influence on the formation of a comfortable business environment, and to predict the level of self-employment.

**Key words:** outsourcing, statistical analysis, investment attractiveness of the region

### References

1. Klements S. et al. *Autsorsing biznes-protsessov. Sovety finansovogo direktora* [CFO Insights: Achieving High Performance Through Finance Business Process Outsourcing]. Moscow: Verzhina, 2006. 416 p. (In Russian).
2. Bravar J.L., Morgan R.R. *Effektivnyi autsorsing. Ponimanie, planirovanie i ispol'zovanie uspekhnykh autsorsingovykh otnoshenii* [Effective Outsourcing. Understanding, Planning and Use of Successful Outsourcing Relationship]. Moscow: Balans Biznes Buks, 2007. 475 p. (In Russian).
3. Vasil'ev A.S., Mirgorodskaya T.V. Problemy i perspektivy autsorsinga bukhgalterskogo ucheta v Rossii [Problems and prospects of outsourcing of accounting in Russia]. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal* [International research journal], 2015, no. 1-2 (32), pp. 19-21. (In Russian).
4. Dubinin M.A., Sovetov P.M. *Autsorsing funktsii mestnogo samoupravleniya* [Outsourcing of local government functions]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny v regione: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes in the region: facts, trends, forecast], 2008, no. 44, pp. 67-72. (In Russian).

5. *Edinyi reestr sub"ektov malogo i srednego predprinimatel'stva* [The unified register of subjects of small and medium entrepreneurship]. URL: <https://rmsp.nalog.ru/sign-in.html> (In Russian).
6. Kotlyarov I.D. Vzaimodeistvie predpriyatii pri outsorsinge: ekonomicheskie, organizatsionnye i finansovyе aspekty [Outsourcing as a specific form of inter-firm cooperation]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz* [Economic and social changes: facts, trends, forecast], 2011, no. 2 (14), pp. 136-143. (In Russian).
7. Kramskikh A.S., Ovchinnikova I.V., Ostanina E.V., Simonyan S.R. Bukhgalterskii outsorsing v Rossii [Accounting outsourcing in Russia]. *Vestnik Kuzbasskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Bulletin of Kuzbass State Technical University], 2015, no. 1 (107), pp. 146-150. (In Russian).
8. Magnus Ya.R., Katyshev P.K., Peresetskii A.A. *Ekonometrika. Nachal'nyi kurs: Uchebnoe posobie* [Econometrics. Introductory course: textbook]. 5th edition, revised. Moscow: Delo, 2008. 247 p. (In Russian).
9. *Maloe i srednee predprinimatel'stvo v Rossii 2015: statisticheskii sbornik* [Small and medium entrepreneurship in Russia 2015: statistics collection]. Available at: [http://www.gks.ru/free\\_doc/doc\\_2015/mal-pred15.pdf](http://www.gks.ru/free_doc/doc_2015/mal-pred15.pdf) (In Russian).
10. *Malyi i srednii biznes v Rossii. Ofitsial'naya statistika* [Small and medium business in Russia. Official statistics]. *Ofitsial'nyi sait Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki (Rosstat)* [Official website of the Federal State Statistics Service (Rosstat)]. Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog) (In Russian).
11. *Osnovnye kharakteristiki sub"ektov Rossiiskoi Federatsii. Ofitsial'naya statistika* [Main characteristics of constituent entities of the Russian Federation. Official statistics]. *Ofitsial'nyi sait Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki (Rosstat)* [Official website of the Federal State Statistics Service (Rosstat)]. Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138625359016](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138625359016) (In Russian).
12. *Reiting investitsionnoi privlekatel'nosti regionov 2016 goda* [The rating of investment attractiveness of regions 2016]. *Ofitsial'nyi sait Reitingovogo agentstva "Ekspert"* [Official website of the Rating Agency "Expert"]. Available at: [http://raexpert.ru/rankingtable/region\\_climat/2016/tab01/](http://raexpert.ru/rankingtable/region_climat/2016/tab01/) (In Russian).
13. *Rossiiskie yuridicheskie kompanii* [Russian law companies]. *Ofitsial'nyi sait Reitingovogo agentstva "Ekspert"* [Official website of the Rating Agency "Expert"]. Available at: <http://raexpert.ru/ratings/jurist/2006/> (In Russian).
14. *Renking krupneishikh kompanii v oblasti outsorsinga uchetykh funktsii po itogam 2014 goda* [The ranking of the largest companies in the field of outsourcing of accounting functions by the end of 2014]. *Ofitsial'nyi sait Reitingovogo agentstva "Ekspert"* [Official website of the Rating Agency "Expert"]. Available at: <http://raexpert.ru/rankingtable/outsourcing/2014/main/> (In Russian).
15. *Renking UK po itogam 3 kvartala 2016 goda* [The ranking of management companies by the 3rd quarter of 2016]. *Ofitsial'nyi sait Reitingovogo agentstva "Ekspert"* [Official website of the Rating Agency "Expert"]. Available at: [http://raexpert.ru/rankingtable/managing/uk\\_3q\\_2016/main/](http://raexpert.ru/rankingtable/managing/uk_3q_2016/main/) (In Russian).
16. *Spisok krupneishikh IT-kompanii, 2015 god* [The list of major IT companies, 2015]. *Ofitsial'nyi sait Reitingovogo agentstva "Ekspert"* [Official website of the Rating Agency "Expert"]. Available at: <http://raexpert.ru/rankingtable/it/2015/tab04/> (In Russian).
17. *Spisok krupneishikh konsaltingovykh grupp Rossii po itogam 2015 goda* [The list of the largest consulting groups in Russia by the end of 2015]. *Ofitsial'nyi sait Reitingovogo agentstva "Ekspert"* [Official website of the Rating Agency "Expert"]. Available at: <http://raexpert.ru/rankingtable/consult/2015/main/> (In Russian).
18. Heywood J.B. *Autsorsing: v poiskakh konkurentnykh preimushchestv* [The Outsourcing Dilemma: The Search for Competitiveness]. M: Vil'yams, 2002. 176 p. (In Russian).
19. *Chislennost' naseleniya Rossiiskoi Federatsii po munitsipal'nym obrazovaniyam* [The population of the Russian Federation broken down by municipalities]. *Ofitsial'nyi sait Federal'noi sluzhby gosudarstvennoi statistiki (Rosstat)* [Official website of the Federal State Statistics Service (Rosstat)]. Available at: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/afc8ea004d56a39ab251f2bafc3a6fce](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/afc8ea004d56a39ab251f2bafc3a6fce) (In Russian).
20. Christensen J., Kent P., Smith T. The decision to outsource risk management services. *Accounting and Finance*, 2016, vol. 56, no. 4, December 1, pp. 985-1015.
21. *Gartner IT Key Metrics Data 2015 IT outsourcing summary report*. Available at: <http://www.gartner.com/technology/consulting/surveys/>

22. Kazmer D.O. Manufacturing outsourcing, on shoring, and global equilibrium (Article). *Business Horizons*, 2014, vol. 57, no. 4, July, pp. 463-472. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/journal/>
23. Kriger A.B., Ivin V.V. et al. Information technology outsourcing trends at higher education of the Russian Far Eastern in the context of global tendencies in information technology outsourcing. *Journal of Internet Banking and Commerce*, vol. 21, no. 2. Available at: <http://www.icommercecentral.com/ArchiveJIBC/currentissue-internet-banking-and-commerce.php>
24. Rosar F. Strategic outsourcing and optimal procurement. *International Journal of Industrial Organization*, 2017, vol. 50, pp. 91-130.
25. Schneider S., Sunyaev A. Determinant factors of cloud-sourcing decisions: Reflecting on the IT outsourcing literature in the era of cloud computing. *Journal of Information Technology*, 2016, vol. 31, no. 1, March 1, pp. 1-31.
26. Selviaridis K. Contract functions in service exchange governance: evidence from logistics outsourcing. *Production Planning and Control*, 2016, vol. 27, no. 16, December 9, pp. 1373-1388.
27. *Trends and Opportunities for Higher Education IT with Scott Hess*. Available at: <https://www.huronconsultinggroup.com/Company/Media Center/News and Events/Events/Huron Webinar Trends and Opportunities for Higher Education IT>
28. Jianfeng Wang, Xiaofeng Chen, Jin Li, Jiaolian Zhao, Jian Shen Towards achieving flexible and verifiable search for outsourced database in cloud computing. *Future Generation Computer Systems*, 2017, vol. 67, February, pp. 266-275.

### Information about the Authors

Aleksandra Borisovna Kriger – Associate Professor, Ph.D. in Physics and Mathematics, Department of Business Informatics and Economic and Mathematical Methods, School of Economics and Management, Far Eastern Federal University (10, FEFU Campus, Ajax Bay, Russky Island, Primorsky Krai, 690922, Russian Federation; e-mail: alkr01@mail.ru)

Vyacheslav Vadimovich Ivin – Associate Professor, Ph.D. in Economics, Department of Business Informatics and Economic and Mathematical Methods, School of Economics and Management, Far Eastern Federal University (10, FEFU Campus, Ajax Bay, Russky Island, Primorsky Krai, 690922, Russian Federation; e-mail: vv\_ivin@mail.ru)

Статья поступила 20.01.2017.