

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 8, №6 (2016) <http://naukovedenie.ru/vol8-6.php>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/106EVN616.pdf>

Статья опубликована 17.12.2016

Ссылка для цитирования этой статьи:

Кривичев А.И., Сидоренко В.Н. Влияние нефинансовых показателей моногородов на финансовые показатели градообразующих предприятий Арктической зоны РФ // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №6 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/106EVN616.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

Публикация подготовлена в рамках гранта РГНФ N16-02-00302a «Теоретико-методологические основы устойчивого развития городов»

УДК 338.001.36

Кривичев Александр Иванович

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Россия, Москва¹
Кафедра экономики природопользования, экономический факультет
Научный сотрудник
Кандидат экономических наук
E-mail: krivichev@live.ru

Сидоренко Владимир Николаевич

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», Россия, Москва
Кафедра экономики природопользования, экономический факультет
Кандидат экономических наук, кандидат физико-математических наук, кандидат юридических наук
Доцент по кафедре, доцент по специальности
E-mail: v_sidorenko@mail.ru
РИНЦ: <http://orcid.org/0000-0003-3799-1701>
SCOPUS: <http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=55656749400>

Влияние нефинансовых показателей моногородов на финансовые показатели градообразующих предприятий Арктической зоны РФ

Аннотация. Проведен краткий анализ деятельности градообразующих предприятий, социально-экономического положения выбранных моногородов на основе ряда показателей (численность населения, динамика численности населения, коэффициент естественного прироста населения, число лечебно-профилактических организаций на 100 человек, общая площадь жилых помещений в среднем на одного жителя, инвестиции в основной капитал моногорода за счет средств муниципального бюджета, профицит/дефицит бюджета, наименьшее расстояние от моногорода до транспортного хаба, транспортная инфраструктура хаба, транспортная инфраструктура моногорода, протяженность автодорог общего пользования местного значения), приведен сводный рейтинг семи моногородов Арктической зоны по социально-экономическому положению в 2016 г. Для исследования были выбраны семь моногородов Арктической зоны РФ из первой и второй категории (Кировск, Ковдор, Онега, Монченорск, Оленегорск, Новодвинск, Воркута). В исследовании на основе эмпирического анализа взаимовлияния финансовых и нефинансовых показателей рассматривается влияние инвестированного капитала градообразующих предприятий на

¹ 119991, Российская Федерация, г. Москва, ГСП-1, Ленинские горы, 3-й новый учебный корпус

выбросы в атмосферу от стационарных источников (первая модель); а также влияние инвестированного капитала градообразующих предприятий, количества безработных и выбросов в атмосферу от стационарных источников в моногородах (вторая модель) на чистую прибыль градообразующих предприятий. В исследовании используется логарифмическая панельная регрессия в трех вариантах: объединенная регрессия, регрессия с фиксированными эффектами, регрессия со случайными эффектами. Из всех вариантов в качестве наилучшей была выбрана модель объединенной регрессии и дана экономическая интерпретация полученных результатов.

Ключевые слова: моногород; градообразующее предприятие; нефинансовые показатели; финансовые показатели; панельная регрессия; финансовая устойчивость предприятия; арктические моногорода

Введение

Существует совокупность факторов, которые способствовали появлению моногородов. Эти факторы можно разделить на три группы: макрофакторы, мезофакторы, и микрофакторы. К макрофакторам можно отнести: цивилизационные вызовы, изменение типов и источников экономического роста, изменение типов социально-экономических систем. К мезофакторам можно отнести: особенности государственной финансово-экономической и промышленной политики, особенности региональной политики и политики местного самоуправления. К микрофакторам можно отнести: узкую промышленную специализацию, особенности расселения, экономико-географическое, транспортное и природно-географическое положения.

Совокупность вышеперечисленных факторов влияют на структуру экономики моногорода [9, с. 29]. Управление моногородом осуществляется по трехуровневой схеме. Верхний уровень отвечает за создание макромоделей моногорода, социо-эколого-экономическое развитие в рамках стратегического планирования развитием моногорода. Средний уровень отвечает за выработку конкретных управленческих решений департаментами, комитетами и т.д. в рамках утвержденной стратегии развития моногорода. Нижний уровень отвечает за сбор информации о конкретных объектах управления на основе мониторинга их состояния. Статистические данные, которые формируются на этом уровне, позволяют скорректировать управленческие решения, вырабатываемые на верхних уровнях [10, с. 146].

Моногорода АЗРФ развиваются в экстремальных климатических и природных условиях, в недостаточной транспортно-географической доступностью. Сложилась устойчивая тенденция убыли населения моногородов Арктической зоны РФ, которая объясняется не только одним миграционным оттоком населения. Естественное движение в период с 2011 г. по 2015 г в большинстве моногородов имело отрицательное сальдо - число смертей превышало число рождений. Например, в 2015 г. в Мончегорске, Кировске и Ковдоре естественная убыль населения составила соответственно -3,3%, -3,4% и -3,8%, в Новодвинске показатель естественной убыли -0,3%. Миграционная убыль населения является доминирующим фактором в сокращении численности населения моногородов. Демография Оленегорска характеризуется превышением рождаемости над смертностью и самым низким показателем миграционного оттока населения -1%.

В настоящее время тематика оценки развития арктических моногородов набирает актуальность. Одни авторы проводят анализ рейтингов моногородов Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) [1, с. 14-17], количественный институциональный анализ [2, с. 4-19]. Другими авторами проводится экологический анализ состояния моногородов АЗРФ [3, с. 244-245]. Третьи авторы проводят анализ социально-экономического развития

монопрофильных городов АЗРФ с позиций диверсификации экономики на основе инноваций [6, с. 30-39]. Четвертые авторы анализируют практики стратегического планирования в моногородах российской Арктики и т.д. В то же время ключевым фактором государственной политики в отношении моногородов является выявление критериев, которые определяют поселения как монопрофильные. В этом контексте первый вариант критериев, принятых Министерством регионального развития России в 2009 г., предусматривал соответствие поселения одному из следующих параметров:

- доля работающих на одном градообразующем предприятии или группе предприятий, связанных единой технологической цепочкой, составляет не менее 25% экономически активного населения;
- объем производства такого предприятия или группы предприятий составляет не менее 50% в объеме отгруженной продукции данного поселения [7, с. 95].

В конце 2013 г. полномочия по контролю за ситуацией в моногородах были переданы Министерству экономического развития РФ (МЭР), которое поставило задачу проведения аудита состояния муниципальных образований, относящихся к моногородам и разработку более четких критериев, которые позволяют формализовать отношение к моногородам. Согласно перечню от 26 июля 2013 г., таких городов было выделено 342.

В июле 2014 г. распоряжением Правительства РФ был утвержден перечень монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов), в котором выделено 313 моногородов. Изменение числа монопрофильных муниципальных образований в перечне обусловлено новыми критериями отнесения их к монопрофильным (см. таб. 1).

Таблица 1

Критерии отнесения муниципальных образований РФ к моногородам

№	Законодательные критерии	Характеристика
1	Административный статус	Городской округ/Городское поселение*
2	Численность постоянного населения	Свыше 3-х тыс. человек
3	Численность работников-участников единого производственно-технологического процесса в рамках одной организации/её филиалов	20 процентов среднесписочной численности работников всех организаций, осуществляющих деятельность на территории муниципального образования
4	Вид деятельности ведущего городского предприятия/организации	Добыча полезных ископаемых (кроме нефти и газа) и (или) производство и (или) переработка промышленной продукции

Источник: Таблица сформирована Сметаниной Т.П. на основе Постановления Правительства РФ от 29 июля 2014 г. N 709 «О критериях отнесения муниципальных образований Российской Федерации к монопрофильным (моногородам) и категориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов) в зависимости от рисков ухудшения их социально-экономического положения».

* За исключением муниципальных образований, в которых в соответствии с законом субъекта РФ находится законодательный (представительный) орган власти субъекта РФ.

В 2015 г. в России количество моногородов составило 319 наименований. Перечень обновляется один раз в год и охватывает все моногорода России. Кроме того происходит

ранжирование моногородов по единым критериям. Производится оценка рисков ухудшения ситуации, а также рыночная оценка рынков сбыта продукции, с учетом реализации инвестиционных проектов, в том числе на арктических территориях. Перечень моногородов разделен на три основные категории (см. таб. 2).

Таблица 2

Категории моногородов РФ в зависимости от рисков ухудшения их социально-экономического положения

Категории моногородов	I	II	III
Производственная деятельность	Прекращена/либо под процедурой банкротства	Осуществляется	Осуществляется
Высвобождение работников градообразующей организации (от среднесписочной численности)	Более 10%	Ожидается более 3%	Не ожидается превышение 3%
Конъюнктура рынка/отрасли	Неблагоприятная	Риски присутствуют	Стабильная
Уровень безработицы	В 2 и более раза превышает средний по РФ	Выше среднего по РФ	Не превышает средний по РФ
Социально-экономическая ситуация	Наиболее сложная	Ухудшается	Стабильная

Источник: Таблица сформирована Сметаниной Т.П. на основе Постановления Правительства РФ от 29 июля 2014 г. N 709 «О критериях отнесения муниципальных образований Российской Федерации к монопрофильным (моногородам) и категориях монопрофильных муниципальных образований Российской Федерации (моногородов) в зависимости от рисков ухудшения их социально-экономического положения».

Краткий анализ производственной деятельности монопрофильных предприятий, являющихся градообразующими в моногородах первой категории АЗРФ

Открытое акционерное общество «Апатит» представляет собой крупнейшего мирового производителя фосфоросодержащего сырья и является одновременно градообразующим предприятием моногорода Кировск. Предприятие появилось в 1929 г. в связи с добычей и переработкой апатит-нефелиновых руд. На сегодняшний день ОАО «Апатит» является мощным горнохимическим комплексом, в который входят 4-е рудника, 2-е обогатительные фабрики и более 23-ти цехов различного назначения, которые обеспечивают работоспособность предприятия. Основным выпускаемым продуктом является апатитовый концентрат. Кроме того, выпускаются следующие виды концентратов: сиенитовый алюмощелочной, эгириновый, нефелиновый, титаномагнетитовый и сфеновый. На сегодняшний день предприятие является действующим.²

Открытое акционерное общество «Ковдорский горно-обогатительный комбинат» является градообразующим предприятием моногорода Ковдор, на котором добывается и

² Данные Международной информационной Группы «Интерфакс» Россия (СПАРК), www.ispark.ru, SparkProfile АО «Апатит».

эффективно перерабатывается минеральное сырье. Причем применяются малоотходные технологии. В 1933 г. приступили к разработке основного месторождения комплексных руд. Из этих руд, добываемых из карьера, на основе технологии очистки химическим способом выпускаются три вида концентратов: апатитовый, бадделеитовый и железорудный. ОАО «Ковдорским горно-обогатительным комбинатом» разрабатываются месторождения бадделеит маложелезистых апатитовых и апатит магнетитовых руд, а также резервные месторождения карбонатитов и франколитовых руд. На сегодняшний день предприятие является действующим.³

Открытое акционерное общество «Онежский лесопильно-деревообрабатывающий комбинат» это одно из самых крупных предприятий лесопиления в Архангельской области и крупнейшее предприятие Онежского района. Одновременно с этим предприятие является градообразующим моногорода Онега. Создание предприятия начато в 1911 г. Оно является главным поставщиком пиломатериалов. На сегодняшний день предприятие является действующим.

Анализ производственной деятельности группы монопрофильных предприятий, являющихся градообразующими предприятиями моногородов первой категории показывает, что производственная деятельность этих предприятий была начата в первой половине XX века. На сегодняшний день все предприятия являются крупнейшими и действующими.⁴

Основным выпускаемым продуктом для градообразующих предприятий моногородов Кировска и Ковдора является: апатитовый концентрат. Для градообразующего предприятия моногорода Онега - пиломатериалы.

Краткий анализ производственной деятельности монопрофильных предприятий, являющихся градообразующими в моногородах второй категории АЗРФ

Открытое акционерное общество «Кольская горно-металлургическая компания» является градообразующим предприятием моногорода Мончегорска. Оно является ведущим производственным комплексом на Кольском полуострове. Предприятие создавалось на основе старейших комбинатов «Североникеля» и «Печенганикеля». Производственная деятельность предприятия представляет собой добычу и переработку медно-никелевых руд, из которых производятся цветные металлы. Создание «Североникеля» состоялось в 1934 г., а «Печенганикеля» в 1945 г. Современное предприятие образовано в ноябре 1998 г.

Основным выпускаемым продуктом является никель. Кроме того, выпускаются концентраты: кобальтовый, благородных металлов и металлов платиновой группы, электролитный кобальт, а также электролитная медь. На сегодняшний день предприятие является действующим.⁵

Открытое акционерное общество «Оленегорский горно-обогатительный комбинат» является градообразующим предприятием моногорода Оленегорск. Оленегорский горно-обогатительный комбинат - самый северный в России производитель железорудного концентрата. История предприятия отсчитывается с 1949 г., когда на Оленегорском руднике

³ Данные Международной информационной Группы «Интерфакс» Россия (СПАРК), www.ispark.ru, SparkProfile АО «Ковдорский ГОК».

⁴ Данные Международной информационной Группы «Интерфакс» Россия (СПАРК), www.ispark.ru, SparkProfile АО «Онежский ЛДК».

⁵ Данные Международной информационной Группы «Интерфакс» Россия (СПАРК), www.ispark.ru, SparkProfile АО «Кольская ПМК».

были начаты горные работы. Комбинат одним из первых предприятий в отрасли освоил в промышленных условиях технологию глубокого обогащения бедных железистых кварцитов. Предприятие добывает и перерабатывает железосодержащие руды на месторождениях железистых кварцитов. В них очень мало вредных примесей: фосфора и серы и содержится 27,0% железа. В дальнейшем процесс обогащения доводит содержание железа в выпуске основного вида продукта - железорудного концентрата до 65,7%. Продукт необходим, в первую очередь, Череповецкому металлургическому комбинату, который является его главным потребителем.

Добыча руд производится предприятием на руднике с шестью карьерами. На сегодняшний день предприятие является действующим.⁶

Открытое акционерное общество «Архангельский ЦБК» является одним из ведущих европейских лесохимических предприятий, крупнейшим производителем тарного картона и одним из лидеров по производству целлюлозы в России. Одновременно с этим ОАО «Архангельский ЦБК» является градообразующим предприятием моногорода Новодвинска. Кроме того, предприятие вырабатывает сопутствующие товары, оказывает услуги по отпуску топливно-энергетических ресурсов и очистке сточных вод и прочие услуги производственного характера.

Начало производственной деятельности ведется с 1940 г., когда пошел выпуск первой продукции: небеленой целлюлозы и оберточной бумаги. Основное производство связано с варкой целлюлозы и выпуском из нее такой продукции как, товарная целлюлоза, картон и бумага. На сегодняшний день предприятие является действующим.⁷

Открытое акционерное общество «Воркутауголь» является крупнейшей угледобывающей компанией России и входит в горнодобывающий дивизион ПАО «Северсталь» и одновременно является градообразующим предприятием моногорода Воркута. В 1932 г. было начато строительство поселка Рудник и шахт для добычи угля, а уже в 1934 г. был отправлен первый эшелон угля. Современное предприятие «Воркутауголь» создано в 1992 г. На сегодняшний день предприятие является действующим.

Анализ производственной деятельности группы монопрофильных предприятий, являющихся градообразующими предприятиями моногородов второй категории показывает, что производственная деятельность этих предприятий была начата в первой половине XX века. На сегодняшний день все предприятия являются ведущими в отрасли и действующими. Основным выпускаемым продуктом для градообразующего предприятия моногорода Мончегорска является никель, для моногорода Оленегорска - железорудный концентрат, для моногорода Новодвинска - товарная целлюлоза, картон и бумага, для моногорода Воркута - уголь.

Краткий анализ социально-экономического положения в моногородах АЗРФ

В аналитический докладе «Моногорода Арктической зоны РФ проблемы и возможности развития», который подготовлен Центром обеспечения деятельности Государственной комиссии по вопросам развития Арктики совместно с Институтом

⁶ Данные Международной информационной Группы «Интерфакс» Россия (СПАРК), www.ispark.ru, SparkProfile АО «ОЛКОН».

⁷ данные Международной информационной Группы «Интерфакс» Россия (СПАРК), www.ispark.ru, SparkProfile АО «Архангельский ЦБК».

прикладных политических исследований приведен сводный рейтинг двенадцати арктических моногородов (в виде таблицы).

Таблица 3

Сводный рейтинг семи моногородов Арктической зоны по социально-экономическому положению (2016 г.)

Наименование моногорода	Численность населения моногорода в 2015 г. (тыс. чел.)	Динамика численности населения моногорода (2002-2015 гг.) (тыс. чел.)	Коэффициент естественного прироста населения моногорода в 2014 г. (‰)	Число лечебнопрофилактических организаций на 100 чел. (ед.)	Общая площадь жилых помещений в среднем на 1 жителя моногорода (кв. м.)	Инвестиции в основной капитал моногорода за счет средств муниципального бюджета (%)	Профицит/дефицит бюджета моногорода (%)	Наименьшее расстояние от моногорода до транспортнологистического хаба (км)	Транспортная инфраструктура хаба	Транспортная инфраструктура моногорода	Протяженность автодорожного пользования местного значения (км)	Итоговое количество баллов	Позиция в рейтинге
Кировск (Мурманская обл.)	7	9	2	11	11	8	7	12	10	10	5	92	1
Ковдор (Мурманская обл.)	4	6	4	11	10	1	10	6	10	10	7	79	6
Онега (Архангельская обл.)	5	8	5	10	5	3	11	3	12	12	9	83	5
Мончегорск (Мурманская обл.)	9	6	7	9	7	11	2	8	10	10	8	87	2
Оленегорск (Мурманская обл.)	6	7	9	9	4	5	1	7	11	10	4	73	7
Новодвинск (Архангельская обл.)	8	10	6	10	1	7	4	11	10	12	6	85	4
Воркута (Республика Коми)	10	2	11	11	12	4	5	2	9	10	10	86	3

Источник: Таблица сформирована авторами на основе рейтингов по 12 моногородам АЗРФ [1, с. 17].

Рейтинг составлен на основе выборочных показателей, позволяющих оценить демографию, инфраструктурную обеспеченность, отраслевую структуру экономики и охарактеризовать бюджет. Первичные данные приводились к шкале от 1 до 12, где 1 - наихудшее возможное измерение, 12 - наилучшее [1, с. 17].

Используя данные таблицы из доклада, представим сводный рейтинг для семи моногородов Арктической зоны по социально-экономическому положению на 2016 г. (см. таб. 3).

Из анализа таблицы 3 следует, что моногород Кировск имеет самый высокий рейтинг по выбранным одиннадцати показателям и в то же время относится к первой категории

моногородов наряду с Ковдором (6 место) и Онегой (5 место). Более того на последнем месте в рейтинге оказался Оленегорск, который относится ко второй категории моногородов. Появляется необходимость проверить финансовую устойчивость градообразующего предприятия моногорода Оленегорск. Для этого обратимся к таблице 4. Благодаря данным этой таблицы будет оцениваться финансовая устойчивость градообразующих предприятий семи моногородов на основе следующих критериев: определение доли предприятия по общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД: по России и региону в %), а также определение доли предприятия в экономике региона (по всем видам экономической деятельности %).

Таблица 4

Финансовая состояние градообразующих предприятий Арктической зоны РФ в 2015 г.

Наименование показателя	Доля предприятия по ОКВЭД:		Доля предприятия в экономике региона (по всем видам экономической деятельности), %
	По России, %	По региону, %	
1. АО «Апатит», Мурманская обл. (Добыча минерального сырья для химической промышленности и производства минеральных удобрений) - градообразующее предприятие моногорода Кировск.			
Активы	27,78	72,19	12,15
Валовая прибыль	84,66	90,45	29,07
Чистая прибыль	344,05	95,97	31,05
2. АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат», Мурманская обл. (Добыча железных руд открытым способом) - градообразующее предприятие моногорода Ковдор.			
Активы	4,13	75,87	4,93
Валовая прибыль	17,17	99,49	13,10
Чистая прибыль	3,06	70,22	5,09
3. АО «Кольская горно-металлургическая компания», Мурманская обл. (Производство никеля) - градообразующее предприятие моногорода Мончегорск.			
Активы	100,00	100,00	10,40
Валовая прибыль	100,00	100,00	10,00
Чистая прибыль	100,00	100,00	10,46
4. АО «Оленегорский горно-обогатительный комбинат», Мурманская обл. (Добыча железных руд открытым способом) - градообразующее предприятие моногорода Оленегорск.			
Активы	1,31	24,13	1,57
Валовая прибыль	0,09	0,51	0,07
Чистая прибыль	1,30	29,78	2,16
5. АО «Архангельский целлюлозно-бумажный комбинат», Архангельская обл. (Производство картона) - градообразующее предприятие моногорода Новодвинск.			
Активы	89,45	100,00	2,32
Валовая прибыль	95,29	100,00	9,29
Чистая прибыль	89,23	100,00	4,29
6. АО по добыче угля «Воркутауголь», Республика Коми (Добыча антрацита подземным способом) - градообразующее предприятие моногорода Воркута.			
Активы	9,20	92,18	2,58
Валовая прибыль	11,70	100,00	3,10
Чистая прибыль	9,87	93,87	3,30

7. АО «Онежский лесопильно-деревообрабатывающий комбинат», Архангельская обл. (Производство пиломатериалов, кроме профилированных, толщиной более 6 мм; производство непропитанных железнодорожных и трамвайных шпал из древесины) - градообразующее предприятие моногорода Онега.

Активы	1,37	18,09	0,19
Валовая прибыль	1,38	16,94	0,45
Чистая прибыль	- 3,14	17,60	0,87

Источник: Таблица подготовлена авторами на основе данных Международной информационной Группы «Интерфакс», Россия (СПАРК), www.ispark.ru.

Как видно из таблицы, 4 наиболее финансово-устойчивыми являются предприятия: АО «Апатит» (1 место), АО «Кольская горно-металлургическая компания» (2 место) и АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат» (3 место), причем на первом и третьем месте стоят градообразующие предприятия моногородов относящиеся к первой категории. АО «Оленегорский горно-обогатительный комбинат», находится на шестом месте по совокупности показателей (активы, валовая прибыль, чистая прибыль), что свидетельствует о слабой финансовой устойчивости градообразующего предприятия моногорода Оленегорска, по сравнению с предприятиями, которые оказались более финансово-устойчивыми. На последнем (7 месте) находится АО «Онежский лесопильно-деревообрабатывающий комбинат», что в принципе соответствует отнесению моногорода Онега к первой категории моногородов.

Для арктических моногородов характерен проектный тип ревитализации, поскольку очаговый метод развития арктического пространства в настоящее время определяет идеальный вариант для устойчивого развития моногородов АЗРФ - проектный подход развития [8]. Поэтому необходимо разработать особые эффективные модели развития, основанные на инновационных подходах. Также жизненно важно создание комфортного качества городской среды, формирование благоприятной инвестиционной и деловой среды.⁸

Совместный анализ финансовой и нефинансовой отчетности моногородов и их градообразующих предприятий

Для совместного анализа финансовой и нефинансовой отчетности по семи моногородам Арктической зоны Российской Федерации за пять лет были выбраны следующие показатели по *первой модели*:

1. Финансовая отчетность (по градообразующим предприятиям моногородов):
 - инвестированный капитал.
2. Нефинансовая отчетность (по моногородам):
 - выбросы в атмосферу от стационарных источников.

По *второй модели*:

1. Финансовая отчетность (по градообразующим предприятиям моногородов):
 - чистая прибыль,
 - инвестированный капитал.

⁸ Резолюция 6-ого заседания Арктического экспертного клуба "Развитие моногородов в АЗРФ: проблемы и вызовы социально-экономического развития" / URL: [//Приложение Резолюция 6 АЭК.pdf.](https://irsup.hse.ru/data/2016/10/10/1108774692)

2. Нефинансовая отчетность (по моногородам):

- количество безработных,
- выбросы в атмосферу от стационарных источников.

Анализ проводился на основе использования логарифмической панельной регрессии [4, р. 171-178]. В результате проведенного панельного эконометрического анализа данных [5, с. 68-75] для показателей моногородов и градообразующих предприятий по *первой модели* были получены следующие результаты для логарифмической спецификации (выбрана в качестве наилучшей по результатам тестирования):

$$\mathbf{I_Pollution}_{it} = 1,09 + 0,59 * \mathbf{I_Invest}_{it}$$

(0,483) (0,159)

где коэффициент детерминации $R^2 = 0,293$, количество наблюдений $N \times T = 7 \times 5$ (в скобках указаны стандартные ошибки), значение таких показателей, как «**Выбросы в атмосферу от стационарных источников**» и «**Инвестиции**» выражаются в тыс. т и млрд. руб. соответственно. Эта модель может быть переписана в экспоненциальной форме в следующем виде:

$$\mathbf{Pollution}_{it} = e^{1,09} * \mathbf{invest}_{it}^{0,59}$$

Данная модель статистически значима на 1% уровне значимости, панельная диагностика на основе F -теста, теста Бреуша-Пагана и теста Хаусмана выявила преимущества модели объединенной регрессии.⁹

Полученные результаты говорят о том, что инвестированный капитал влияет положительно на выбросы в атмосферу от стационарных источников, т.е. с ростом инвестиций увеличиваются и выбросы градообразующих предприятий. Кроме того, эластичность выбросов по инвестированному капиталу составляет 0,59, т.е. при увеличении величины инвестированного капитала на 1%, величина выбросов в атмосферу от стационарных источников возрастает на 0,59%.

В результате проведенного панельного эконометрического анализа данных для показателей моногородов и градообразующих предприятий по *второй модели* были получены следующие результаты для логарифмической спецификации (выбрана в качестве наилучшей по результатам тестирования):

$$\mathbf{I_Profit_add_5}_{it} = 1,62 + 0,199 * \mathbf{I_Invest}_{it}$$

(0,170) (0,0561)

где коэффициент детерминации $R^2 = 0,276$, количество наблюдений $N \times T = 7 \times 5$ (в скобках указаны стандартные ошибки), значения таких показателей, как «**Чистая прибыль**» (скорректирована на 5 для получения необходимых для логарифмирования неотрицательных значений) и «**Инвестиции**» выражаются в млрд. руб. Эта модель может быть переписана в экспоненциальной форме в следующем виде:

$$\mathbf{Profit}_{it} = e^{1,62} * \mathbf{invest}_{it}^{0,199} - 5$$

Данная модель статистически значима на 1% уровне значимости, панельная диагностика на основе F -теста, теста Бреуша-Пагана и теста Хаусмана выявила преимущества модели объединенной регрессии. В выбранной модели выявлена положительная зависимость

⁹ Hsiao Cheng. Analysis of Panel Data. 3-d ed. Cambridge University Press. 2014. - 539 p.

чистой прибыли от инвестиций. Кроме того, средняя эластичность чистой прибыли от уровня инвестированного капитала составляет $0,199 / (1 - e^{-1,62 * \overline{\text{invest}}^{-0,199}}) = 0,22$ т.е. при увеличении величины инвестированного капитала на 1%, величина прибыли в среднем возрастает на 0,22%. Зависимость чистой прибыли от нефинансовых показателей безработицы (количества безработных) и загрязнения окружающей среды (выбросов в атмосферу от стационарных источников) оказалась статистически незначимой для исследуемой группы моногородов, т.е. эти показатели не оказывают статистически значимого влияния на финансовые показатели градообразующих предприятий выбранных моногородов.

В результате проведенного авторами исследования можно дать рекомендацию о переводе моногорода Кировска из первой категории моногородов во вторую категорию.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аналитический доклад «Моногорода Арктической зоны РФ проблемы и возможности развития» (URL: http://narfu.ru/aan/Encyclopedia_Arctic/monogoroda_AZRF.pdf, дата обращения к сайту - 4 ноября 2016 г.).
2. Shastitko A., Fatikhova A. Monotowns: a quantitative analysis Baltic region. 2016. Vol. 8, №2. - P. 4-19.
3. Регионы и города России: интегральная оценка экологического состояния / Под редакцией Н.С. Касимова. М.: ИП Филимонова М.В., 2014. - 560 с.
4. Jeffrey M. Wooldridge Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England. 2003. - 777 p.
5. Латышев К.В., Сидоренко В.Н. Применение современных информационных технологий для анализа пространственно-распределенных социально-экономических данных // Бизнес-информатика, 2013, №1. - С. 68-75.
6. Кузнецов С.В. Роль монопрофильных экономик в формировании геоэкономического пространства Российской Арктической зоны // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2015, №3 (48). - С. 30-39.
7. Дидык В.В., Рябова Л.А. Моногорода российской Арктики: стратегии развития (на примере Мурманской области) // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз, 2014, №4 (34). - С. 84-99.
8. Никоноров С.М. Устойчивое развитие современного города // Экономика и экология: вызовы XXI века. Международная научная конференция, посвященная 110-летию со дня рождения академика Т.С. Хачатурова. Сборник тезисов / Под ред. С.Н. Бобылева, К.В. Папенова, И.Ю. Ховавко. - М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2016. - С. 79-80.
9. Ускова Т.В. Моногород: управление развитием / Российская акад. наук, Ин-т социально-экономического развития территорий РАН. - Вологда: ИСЭРТ, 2012. - 219 с.
10. Трусова К.Е. Управление устойчивым развитием моногорода / Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук. - Тюмень: 2013. - С. 145-146.

Krivichev Alexandr Ivanovich

M.V. Lomonosov Moscow state university, Russia, Moscow
E-mail: krivichev@live.ru

Sidorenko Vladimir Nikolaevich

M.V. Lomonosov Moscow state university, Russia, Moscow
E-mail: v_sidorenko@mail.ru

Effect of non-financial indicators of mono-cities on the financial indicators of core enterprises of the Arctic zone of Russian Federation

Abstract. The brief analysis of the core enterprises, socio-economic status of the selected single-industry cities based on some indicators (population, population dynamics, natural population growth rate, number of health facilities for 100 people, total average area of housing per capita, investment in fixed capital of single-industry cities from the municipal budget' expenses, budget surplus / deficit, shortest distance from the single-industry cities to transport hubs, hub transport infrastructure, transport infrastructure of single-industry cities, length of public local roads), is a summary rating of seven single-industry cities of the Arctic zone by socio-economic status in 2016 year. Seven single-industry cities of the Arctic zone of the Russian Federation of the first and the second category (Kirovsk, Kovdor, Onega, Monchensorsk, Olenegorsk, Novodvinsk, Vorkuta) were selected for the study. In a study, based on empirical analysis of mutual financial and non-financial indicators, examines the impact of invested capital of city-forming enterprises on air emissions from stationary sources (the first model); and the impact of invested capital of city-forming enterprises, unemployment and emissions from stationary sources in mono-cities on net profit of core enterprises (the second model). The study uses three specifications of logarithmic panel regression: pooled regression, regression with fixed individual specific effects and regression with random individual specific effects. The pooled one is the best model. The economic interpretation of the results is given.

Keywords: mono-city (mono-town); one-industry city; city-forming enterprise; non-financial indicators; financial indicators; panel regression; financial stability of the enterprise; arctic monotown.