УДК 325.1+316.42

СОЦИАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ГОРОДОВ АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ ДЕСНОГОРСКА)

***Вячеслав А. Лазаренко*[1, @]**

[1] *Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Россия, 119991, г. Москва, Ленинские Горы, 1*
[@] *lasarenko91@mail.ru*

Поступила в редакцию 10.01.2018. Принята к печати 15.02.2018.

Ключевые слова: социальное развитие, Десногорск, атомная промышленность, Смоленская АЭС, город-спутник АЭС, ЗАТО, миграционный отток.

Аннотация: В статье представлена оценка социального развития г. Десногорска по сравнению с остальными городами Смоленской области. Исследование показало, что по ряду показателей социального развития Десногорск является лидером в регионе, однако есть показатели, которые у города ниже среднего по всем городам области.

На основе индекса социального развития (комбинации нескольких показателей) было выявлено, что социальное развитие Десногорска опережает остальные города области, но с 1996 г. отрыв от регионального центра и остальных городов уменьшается, и постепенно Десногорск по своему развитию приближается к среднему по всем городам. Основной причиной замедления социального развития Десногорска является передача социальных обязательств от градообразующего предприятия администрации города и стремительное сокращение численности населения Десногорска.

В постсоветский период из Десногорска начался миграционный отток населения, в основном молодежи. Отток населения в первую очередь вызван монопрофильностью экономики и оптимизацией отрасли. В городе постепенно увеличивается социально-экономический разрыв между сотрудниками АЭС и остальными жителями.

В Десногорске самый низкий уровень трудовой мобильности по сравнению с другими городами области. Низкий уровень трудовой миграции наряду с миграционным оттоком говорит о низкой адаптации населения к экономическим и социальным изменениям.

Для цитирования: Лазаренко В. А. Социальное развитие городов атомной электроэнергетики России (на примере Десногорска) // Вестник Кемеровского государственного университета. 2018. № 1. С. 6–13. DOI:10.21603/2500-3372-2018-1-6-13.

Введение и постановка проблемы

На Российской Федерации в настоящий момент находится 10 действующих АЭС, и при каждой АЭС есть город-спутник, зачастую сильно зависящий в социально-экономическом отношении от градообразующего предприятия.

История развития г. Десногорск, самого молодого города Смоленской области, напрямую связана с историей Смоленской АЭС. Развитие гражданского сектора атомной промышленности, т. н. «мирного атома» началось в начале 1950 гг., когда был начат проект использования атомной энергии для производства электричества [1]. Первая в мире атомная электростанция была пущена в 1954 г. близ станции Обнинское (ныне г. Обнинск), Калужская область. Если выделять города при АЭС в отдельный тип городов, то Обнинск является первым в СССР и одним из первых в мире городом такого типа.

На выбор места для строительства такого сложного промышленного объекта, как атомная электростанция влияет несколько факторов, которые выделил в своих работах А. И. Трейвиш [2, с. 134–135]. Основным географическим преимуществом АЭС является возможность расположить станцию в энергодефицитном районе или таком, где существующая энергетическая база оказывает сильное отрицательное воздействие на окружающую среду (например загрязнение ТЭС воздушного бассейна). Однако существуют и лимитирующие факторы. При использовании открытых систем охлаждения возникает необходимость размещения атомных станций у крупных источников воды. Потенциальное радиационное воздействие АЭС устанавливает повышенные требования к радиационной защите, поэтому на первом этапе строительства станций это привело к выбору площадок для АЭС в менее освоенных районах СССР. Кроме того, при размещении крупных АЭС для повышения их экономичности (у АЭС высокая доля затрат по сравнению с остальными ЭС) учитывается не только наличие дефицита энергии, но и плотность потребления электроэнергии, а также обеспеченность района линиями электропередач.

Постановление о строительстве Смоленской АЭС было принято в 1966 г., затем 3 года выбиралась площадка на территории области. Рассматривались четыре варианта расположения промышленной площадки, в конечном итоге в 1968 г. был выбран участок в 40 км к северо-востоку от г. Рославля между притоком р. Десна (р. Сельчанкой) и проектируемым водохранилищем. С востока от выбранной площадки, на берегу плотины было решено начать строить рабочий поселок. 26 февраля 1974 г. населенный пункт был зарегистрирован как п. Десногорск, 9 сентября 1982 г. Смоленская АЭС была запущена, а 31 января 1989 г. п. Десногорск получил статус города.

На сегодняшний день в промышленной эксплуатации на Смоленской АЭС находится три энергоблока общей электрической мощностью 3000 МВт. Для замещения Смоленской АЭС планируется строительство Смоленской АЭС-2, проектируются два энергоблока, которые по планам будут введены в строй после 2024 г.

Социальная инфраструктура Десногорска с самого начала создавалась под управлением Министерства среднего машиностроения СССР (Минсредмаш, центральный орган, управляющий атомной промышленностью СССР, сейчас функции на территории России переданы Государственной корпорации Росатом). Город был неразрывно связан с основным предприятием и управлялся едиными структурами. После распада Советского Союза начался переход к разделению функций: управляющие структуры Смоленской АЭС стали постепенно передавать социальные обязательства администрации города. В 1990-е гг. на баланс города был передан ряд крупных объектов социальной инфраструктуры, содержание которых обходилось впоследствии городу очень дорого [3, с. 9]. Финансовые возможности администрации города намного уже, чем у ОАО «Концерн Росэнергоатом» (эксплуатирующая организация АЭС России).

Таким образом, на муниципальном уровне от Смоленской АЭС поступает небольшая часть налогов, законодательно социальная поддержка города со стороны Росатома сокращается. Однако неформально город все равно находится «под крылом» у основного предприятия: городской совет депутатов почти полностью сформирован из сотрудников АЭС и связанных с ней структур [3, с. 9–10]. В городе действует Совет руководителей предприятий и организаций, куда входят представители АЭС. В деятельность Совета в том числе входит разработка и принятие программ благоустройства города. Согласно интервью с представителями администрации города, большинство современных объектов социального значения были построены при софинансировании Концерна.

Социальное развитие Десногорска после распада Советского союза претерпело значительные изменения. Цель данного исследования посмотреть, как происходила динамика этого развития с 1991 г. по наши дни.

Обзор ранее выполненных исследований

В отечественной географии в 1970-е гг. одним из первых географические особенности расположения предприятий атомной промышленности рассмотрел А. И. Трейвиш [2]. Проанализировав действующие и строящиеся на тот момент АЭС Восточной Европы, А. И. Трейвиш выделил два основных типа районов размещения АЭС. К первому типу относятся остродефицитные по энергии районы с двумя подтипами: старопромышленные и быстро развивающиеся (осваемые) районы. Второй тип районов (менее распространенный): районы, сбалансированные или даже избыточные по электроэнергии, куда входят районы у крупных источников воды, идущей на охлаждение, и районы в узлах высоковольтных ЛЭП [4, с. 80]. Подробный анализ экономических, политических и географических проблем ядерной энергетики капиталистических стран сделал О. В. Витковский [5]. Одними из первых географов, кто комплексно изучал закрытые атомные города, являлись В. А. Тихонов, Г. М. Лаппо и П. М. Полян. В 1992–1995 гг. в рамках общего исследования процесса «утечки умов» В. А. Тихонов исследовал влияние социально-экономических трансформаций переходного периода на миграцию высококвалифицированных специалистов из бывших закрытых атомных городов России [6]. Автор рассмотрел миграционный обмен между этими городами и другими городами России, миграционный потенциал городов, рынок труда и уровень жизни. Г. М. Лаппо и П. М. Поляном в 1998 г. проведен анализ городского социума ЗАТО России (включая ЗАТО атомной отрасли) [7]. Исследователями были обозначены специфические особенности и проблемы недавно «открытых» городов (отчасти указанные в исследованиях В. А. Тихонова). В монографии группы авторов из УрГЭУ [8] проанализированы особенности развития атомных ЗАТО России, выявлены основные факторы и тенденции их размещения, формирования и функционирования. Исследование атомных ЗАТО в рамках изучения всей сети наукоградов России провел А. А. Агирречу [9]. Существует ряд географических исследований городов атомной электроэнергетики (городов-спутников АЭС), однако количество таких публикаций невелико, причем часть из них по исследованию предполагаемых спутников АЭС, которые еще не построены, а только проектируются [10].

Отдельных исследований социально-экономического развития города Десногорска или других городов-спутников АЭС немного. Отметим отдельно исследование Я. Д. Заусаевой «Атомные специалисты в структуре местных сообществ городов-спутников АЭС» [3]. В рамках данной работы исследователь рассмотрела функциональную роль сотрудников атомной отрасли в местных сообществах городов-спутников действующих (Курчатов, Десногорск, Полярные Зори, Удомля и Волгодонск) и недостроенных АЭС (Чистые Боры, Камские Поляны, Агидель). В работе проанализированы социальные и демографические характеристики сотрудников атомной отрасли, включая миграционную подвижность, положение на рынке труда и межсекторальную мобильность. Были выявлены различия роли данной группы в местных сообществах в зависимости от типа населенного пункта (город-спутник действующей АЭС или недостроенной станции).

Методика исследования

Для анализа социального развития г. Десногорска по сравнению с остальными городами Смоленской области были рассмотрены статистические показатели всех 15 городов области с помощью сравнительно-географического метода.

Источники данных. Основными источниками статистических данных являлись: база данных «Экономика городов России» «ГМЦ Росстата» (база данных «Мультистат»); база данных показателей муниципальных образований (БДП МО) Федеральной службы государственной статистики; база данных Всероссийской переписи населения 2010 г. Федеральной службы государственной статистики.

Статистические показатели. На основе исследования социального развития регионов России Н. В. Зубаревич [11, с. 97] были выбраны пять показателей, характеризующие уровень и динамику социального развития городов. Показатели следующие: размер среднемесячной зарплаты (рублей на душу населения), обеспеченность врачами (на 10 000 населения), обеспеченность жильем (кв. м на человек), обеспеченность канализацией (% жилого фонда) и

общий прирост населения (на 1 000 жителей). Такой ограниченный набор показателей по сравнению с методикой Н. В. Зубаревич объясняется узким набором доступных статистических данных городов России. Были выбраны те показатели социального развития, которые есть по всем 15 городам Смоленской области за весь период исследования (с 1991 по 2013 гг.). Следует учитывать, что обеспеченность врачами или обеспеченность жильем показатели относительные и зависят от динамики роста населения, однако такая зависимость найдена не везде: между динамикой врачей и динамикой населения корреляция была найдена только у трех городов, между динамикой обеспеченности жильем и динамикой населения – у 7 городов.

Для удобности анализа развития городов Смоленской области показатели были сведены к одному индексу – социальному индексу города (СИ). Каждый из индикаторов был нормирован методом линейного масштабирования по следующей формуле:

$$Индекс = \frac{X - X\min}{X\max - X\min} \quad (1),$$

где X – значение одного из пяти показателей i-го города в i-й год, $Xmax$ и $Xmin$ – «реперные точки»: максимальные и минимальные значения данного показателя из всего массива значений городов за i-й год.

Все индексы признавались равными по своему весу, поэтому агрегация происходила так же, как и в расчетах Н. В. Зубаревич, т. е. следующим образом:

$$СИ = \frac{A + B + C + D + E}{5} \quad (2),$$

где СИ – социальный индекс, A – индекс общего прироста населения, B – индекс заработной платы, C – индекс обеспеченности врачами, D – индекс обеспеченности жильем, E – индекс обеспеченности канализацией.

Для более широкого анализа уровня социального развития также была рассмотрена трудовая мобильность населения городов Смоленской области. По данным Всероссийской переписи населения за 2010 г., была подсчитана доля трудящихся, работа которых находится вне города их проживания. Подробная методика расчета этого показателя по данным переписей населения описана в работах Е. В. Антонова [12].

Для интерпретации и анализа полученных значений социального развития г. Десногорска по сравнению с остальными городами Смоленской области использовались исследования атомных городов (в частности работы В. А. Тихонова по городам атомной отрасли [6], Я. Д. Заусаевой по рынку труда городов-спутников АЭС [3; 13] и др.). Одним из основных источников информации для анализа показателей являлось полевое исследование, проведенное в Десногорске летом 2016 г. (опрос местных жителей и интервью с представителями администрации).

Результаты исследования и их обсуждение

Целью нашего исследования не было подробно проанализировать социальное развитие всех городов Смоленской области, было запланировано рассмотреть, как изменялись социальные показатели Десногорска по сравнению с другими городами области. Отметим несколько моментов из исследования НИСП: одним из социальных преимуществ области является относительная близость к Московской агломерации, которая принимает на себя часть трудовых ресурсов, трудовая миграция снижает напряженность на рынке труда области. Для региона характерна сильная депопуляция населения, в первую очередь, из-за миграционного оттока из области. Безработица и низкая заработная плата стимулируют эмиграцию в Москву и Московскую область.

На рисунке 1 показан социальный индекс всех городов Смоленской области в период с 1991 по 2013 гг. Можно заметить, что в период с 1991 по 2001 гг. Десногорск лидирует, однако с 1996 г. отрыв от регионального центра уменьшается, и уже в период 2006–2013 гг. лидирует Смоленск (что более естественно для российских регионов).

Основной причиной отставания СИ Десногорска от СИ Смоленска является стремительное сокращение населения Десногорска. Население Десногорска увеличивалось до 2000 г. (32 302 человек и 37 300 человек в 1989 г. и 2001 г.

Таблица. Динамика показателей социального развития городов Смоленской области (составлено автором по БД «Мультистат» «ГМЦ Росстата»; БДП МО Федеральной службы государственной статистики)
Table. Dynamics of social development indicators of the Smolensk region cities (made by the author according to the Multistat data base of The Main Interregional Center of Rosstat, the Federal State Statistics Service)

	Население, человек		Количество врачей на 10000 населения		Обеспеченность жильем, кв. м на человека		Обеспеченность канализацией, % жилого фонда		Среднемесячная заработная плата, руб. на душу населения
	2001 г. к 1991 г.	2013 г. к 2001 г.	2001 г. к 1991 г.	2013 г. к 2001 г.	2001 г. к 1991 г.	2013 г. к 2001 г.	2001 г. к 1991 г.	2013 г. к 2001 г.	2013 г. к 2001* г.
	%		%		%		%		%
Смоленск	99,3	95,2	109,0	68,7	129,9	131,9	104,6	101,8	347,3
Вязьма	97,8	94,7	102,8	74,9	114,7	116,5	106,3	101,9	360,0
Рославль	94,7	92,2	94,1	71,1	124,0	110,0	173,0	71,1	370,9
Ярцево	101,8	84,5	143,6	80,0	109,3	127,7	104,8	100,9	497,9

	Население, человек		Количество врачей на 10000 населения		Обеспеченность жильем, кв. м на человека		Обеспеченность канализацией, % жилого фонда		Среднемесячная заработная плата, руб. на душу населения
	2001 г. к 1991 г.	2013 г. к 2001 г.	2001 г. к 1991 г.	2013 г. к 2001 г.	2001 г. к 1991 г.	2013 г. к 2001 г.	2001 г. к 1991 г.	2013 г. к 2001 г.	2013 г. к 2001* г.
	%		%		%		%		%
Сафоново	91,8	85,8	122,9	87,4	121,9	119,5	107,0	100,5	429,2
Гагарин	101,0	101,3	106,9	74,5	119,6	85,9	106,0	120,9	487,4
Десногорск	108,1	78,0	101,7	94,0	101,8	139,2	100,0	100,0	338,6
Дорогобуж	94,8	81,3	25,9	47,8	73,7	133,9	123,6	100,7	291,0
Рудня	96,4	93,1	96,9	97,9	149,3	130,9	214,8	86,1	432,7
Ельня	112,6	91,4	107,4	74,6	121,9	104,2	156,5	102,1	560,0
Починок	98,1	82,8	83,5	100,2	132,7	166,9	139,0	69,5	605,3
Сычевка	90,3	92,7	93,7	156,1	114,5	59,1	124,0	103,2	490,2
Велиж	90,7	87,1	117,5	58,2	129,5	119,9	112,0	126,4	600,5
Демидов	98,0	71,5	90,3	135,5	121,0	104,2	66,3	98,9	537,2
Духовщина	93,1	75,9	94,9	86,1	119,0	76,8	213,0	129,1	662,7
* в ценах 2013 года									

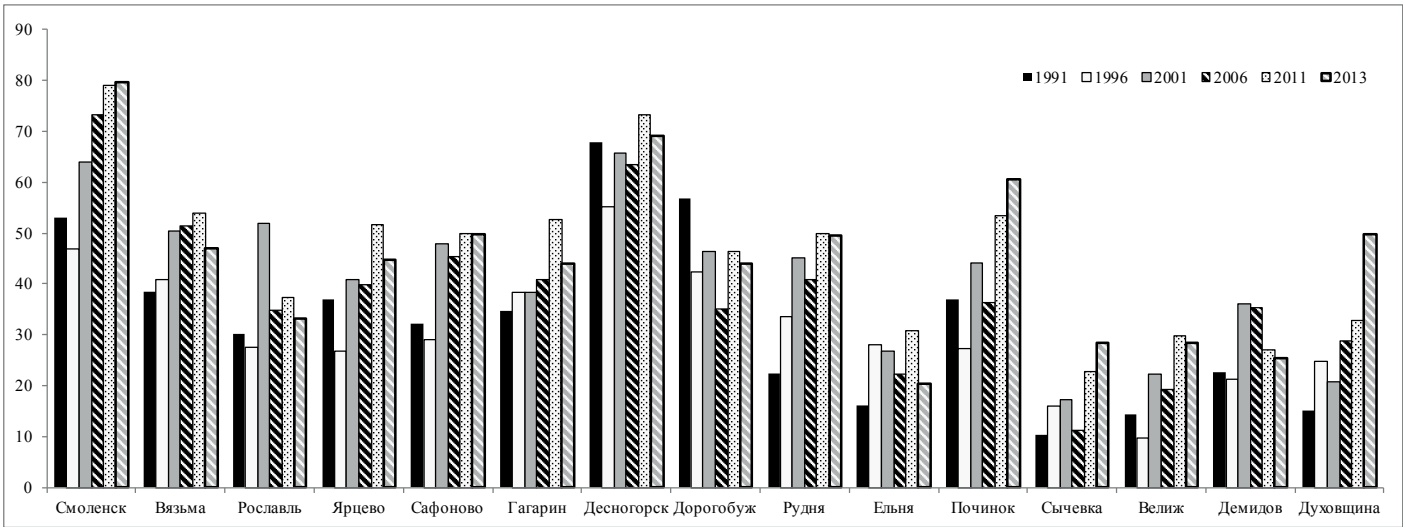

Рис. 1. Социальный индекс городов Смоленской области с 1991 по 2013 гг. (составлено автором по БД «Мультистат» «ГМЦ Росстата»; БДП МО Федеральной службы государственной статистики)
Fig. 1. Social index of the Smolensk region cities in 1991–2013 (made by the author according to the Multistat data base of The Main Interregional Center of Rosstat, the Federal State Statistics Service)

соответственно), после 2000 г. началось сокращение населения, причем довольно высокими темпами (см. табл.).

Снижение численности населения произошло из-за эмиграции из города, миграционный отток из города начался с 2002 г. В 2012 и 2013 гг. миграционный отток из города был одним из самых высоких в регионе. Причем естественный прирост населения был положительным вплоть до 2013 г. (с 1996 по 2013 гг. естественный прирост был чуть больше 1 %, но все же это был единственный город с положительным естественным приростом населения). Миграционный отток (в основном молодого) населения из города объясняется как объективными (узкий рынок труда и сокращения работников АЭС из-за оптимизации атомной промышленности), так и субъективными причинами (снижение престижности профессии атомщика среди молодежи). Отток молодежи в основном направлен в Смоленск и столичную агломерацию. Дополнительно стимулирует отток населения «замороженная» постройка Смоленской АЭС-2, которая сейчас находится на стадии проектирования, но существует в этом статусе уже долгое время, что создает среди населения мнение о «сворачивании» атомной отрасли в городе. Согласно интервью с работниками станции, существует миграционный отток (чаще временный, иногда постоянный) работников атомной отрасли в г. Сосновый Бор Ленин-

градской области, где находится Ленинградская АЭС, а также в ближайшее время вводятся в эксплуатацию первый и второй энергоблоки Ленинградской АЭС-2, в 2018 и 2019 гг. соответственно. Кроме того, миграционная связь, но в меньших объемах, существует в г. Курчатов, где расположена Курская АЭС, а в 2016 г. началась постройка Курской АЭС-2.

Десногорск весь рассматриваемый период является безусловным лидером в регионе по уровню заработной платы (в два раза выше среднего по всем остальным городам области и в полтора раза выше Смоленска) и обеспеченностью канализацией (100 % всего жилого фонда). По динамике роста населения город лидирует только до 1996 г. Полная обеспеченность канализацией объясняется «искусственным» возникновением города, когда жилой фонд формировался по высоким стандартам. Возможно, сейчас этот показатель реально ниже и завышается статистическими органами «автоматически», но он все равно явно выше, чем в других городах области.

В 2013 г. среднемесячная заработная плата на душу населения составила 36 154 руб., в 2016 г. этот показатель составляет 42 767. Хотя в Десногорске заработная плата самая высокая в регионе и каждый год растет, темпы роста зарплаты ниже, чем почти во всех городах области (ниже только в Дорогобуже) (см. таблицу). Низкие темпы также у Смоленска, Вязьмы и Рославля. Наиболее высокие темпы у самых малочисленных городов России, это связано, возможно, с «эффектом низкой базы» – в начале 2000-х гг. слаборазвитым городам оказывалась поддержка, общий уровень зарплаты бюджетников был повышен. Однако низкие темпы роста зарплаты в Десногорске могут быть еще одной причиной эмиграции.

Наиболее высокий уровень зарплат на градообразующем предприятии, но в последние годы высокими темпами растет уровень зарплат в сфере финансовой деятельности. Но все же если в период с 2008 по 2016 гг. (доступные данные) посчитать среднюю зарплату по всем отраслям кроме атомной промышленности (производство и распределение электроэнергии, газа и воды), то видно, что зарплаты у «атомщиков» больше, чем у «не-атомщиков» в два раза, и этот разрыв не сокращается. Наиболее низкие заработные платы в сфере образования, здравоохранения, социальных услуг, оптовой и розничной торговли. Социальная структура городов-спутников АЭС (включая Десногорск) была подробно рассмотрена Я. Заусаевой [3], автором было установлено, что в этих городах, особенно в монопрофильных (к каким неофициально относится Десногорск), существует социальная и экономическая дихотомия между «атомщиками» и «не-атомщиками». Такой разрыв заработной платы делает непрестижными все «не-атомные» сферы, особенно те, где самые низкие зарплаты. Например, в период с 2008 по 2016 гг. зарплата «атомщиков» была в 3,5–4 раза выше, чем в сфере образования и в 2,5–2,6 раза, чем в сфере здравоохранения. В 2016 г. зарплата в сфере здравоохранения составляла 51 % от средней по Десногорску, в сфере образования 43,2 %. Для сравнения, в Смоленске за тот же период этот показатель составлял 80 % и 70,6 % от среднего по городу. Низкая заработная плата (по сравнению со средней по городу) медицинских и педагогических работников Десногорска, а также проблемы с получением жилья молодым специалистам, создает ситуацию нехватки кадров работников этих сфер. На сегодняшний день практически все имеющиеся в центре занятости Десногорска вакансии – это вакансии врачей. По количеству врачей на 10 000 населения Десногорск все периоды находился примерно в середине по сравнению с остальными городами – 6–7 место в списке. Динамика с 1991 по 2013 гг. почти не меняется, количество врачей находится примерно на одном уровне (42 и 40,2 врача на 10 000 населения в 1991 и 2013 гг. соответственно, см. таблицу).

У Десногорска один из самых низких в регионе уровень обеспеченности жильем (кв. м на душу населения). Возможно, это объясняется привлекательностью социального и экономического положения города наряду с низким уровнем ввода жилья. С 1991 по 2006 гг. уровень обеспеченности жильем был одним из самых низких среди всех городов (а в период с 2001 по 2006 гг. самый низкий), около 17–20 при 17,8–23,8 среднего всех городов, что связано было с растущим населением. Однако когда с 2006 г. в городе началась убыль населения, уровень обеспеченности жильем повысился (27,6 в 2013 г. при 23,8 в среднем всех городов) и Десногорск стал занимать пятое место с конца в 2013 г., а в 2016 г. шестое место с конца.

По данным переписи 2010 г., трудовая мобильность жителей Десногорска является самой низкой среди всех городов (5 % трудового населения работает в другом населенном пункте), не считая Смоленска (2,9 %) (см. рис. 2). Из всех 800 человек, кто работал в 2010 г. в другом населенном пункте, 74 % работали в другом субъекте РФ. Согласно интервью, трудовые мигранты обычно едут в Москву и Московскую область, Ленинградскую (г. Сосновый бор) и Курскую (г. Курчатов) области. Более высокий уровень маятниковых мигрантов, работающих в других регионах только у более крупных городов, которые расположены ближе остальных к Московскому региону: Гагарин (87 %), Вязьма (81 %) и Ярцево (81 %). И хотя в 2010 г. в Десногорске был резкий миграционный отток населения (-7,4 %) такой низкий уровень трудовой миграции говорит о низкой адаптации населения к экономическим и социальным изменениям, жители предпочитают эмигрировать на постоянное место жительства, чем уезжать на временные заработки.

Выводы

1. Становление гражданского сектора атомной промышленности сформировало отдельный тип городов, социальное развитие которых до сих пор сильно зависит от деятельности атомной отрасли. Типичным примером является г. Десногорск, который возник благодаря строительству Смоленской АЭС и после перехода от плановой к рыночной экономике испытал сильные экономические и социальные потрясения.

2. После распада СССР социальное развитие г. Десногорска замедлилось. Социальный индекс растет, но постепенно приближается к среднему уровню. Основной причиной таких изменений является сокращение численности населения Десногорска. Имеет место миграционный отток, в основном молодежи, в другие города области или других субъектов России. Миграционный отток в большинстве случаев вызван оптимизацией отрасли и узким рынком труда. Высокий уровень средней зарплаты уже не сдерживает население, т. к. такая высокая зарплата главным образом только на основном предприятии, в других сферах,

особенно у медицинских и педагогических работников зарплата относительно низкая.

3. Оптимизация отрасли влияет на миграционные настроения населения, но ведет к постепенному увеличению заработной платы сотрудников АЭС. Такая тенденция только усугубляет социальное развитие, т. к. увеличивает социальную и экономическую дихотомию между сотрудниками АЭС и остальными жителями. Это влияет на остальные социальные показатели, в частности, снижает количество врачей в городе.

4. В городе в последние годы появилась проблема миграционного оттока молодежи, что вызвано как объективными (узкий рынок труда и сокращения работников АЭС из-за оптимизации атомной промышленности), так и субъективными причинами (снижение престижности профессии атомщика среди молодежи). Отток молодежи прежде всего направлен в Смоленск и столичную агломерацию.

5. В Десногорске самый низкий уровень трудовой мобильности, по сравнению с другими городами области, что в первую очередь связано с монопрофильностью города. Низкий уровень трудовой миграции наряду с миграционным оттоком говорит о низкой адаптации населения к экономическим и социальным изменениям.

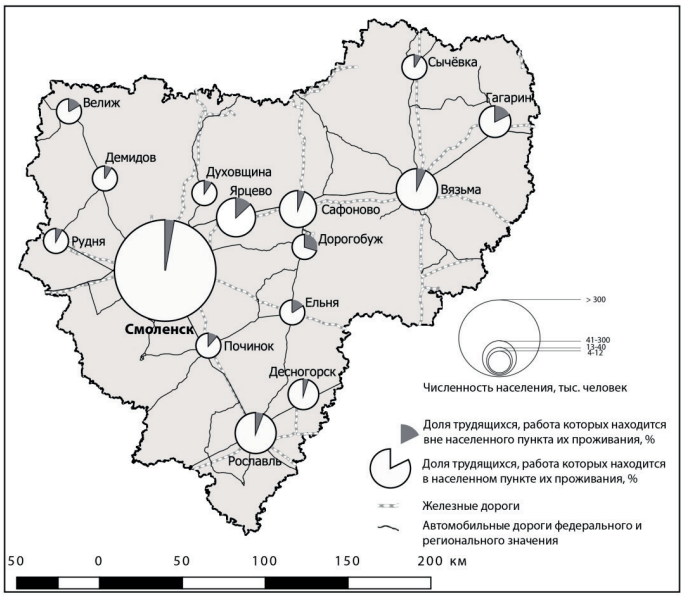

Рис. 2. Трудовая мобильность населения городов Смоленской области (составлено автором по данным Всероссийской переписи населения за 2010 г.)

Fig. 2. Labor mobility of the population in the Smolensk region cities (made by the author according to the All-Russian population census of 2010)

Литература

1. Андрюшин И. А., Чернышев А. К., Юдин Ю. А. Укрощение ядра. Страницы истории ядерного оружия и ядерной инфраструктуры СССР. Саров; Саранск: Красный Октябрь, 2003. 481 с.

2. Трейвиш А. И. Экономико-географические предпосылки развития атомной энергетики в социалистических странах Европы // Проблемы экономической географии зарубежной социалистической Европы. Серия: Вопросы географии. 1974. № 97. С. 129–139.

3. Заусаева Я. Д. Атомные специалисты в структуре местных сообществ городов-спутников АЭС: итоговый отчет о целевом использовании пожертвования // Фонд поддержки социальных исследований «Хамовники». 09.2012–04.2015. № 2012 005. 69 с. Режим доступа: http://nauka.x-pdf.ru/17raznoe/375929-1-itogoviy-otchet-celevom-ispolzovanii-pozhertvovaniya-atomnie-specialisti-strukture-mestnih-soobschestv-gorodov-sputnikov.php (дата обращения: 15.08.2017).

4. Трейвиш А. И. Географические вопросы формирования атомной энергетики // Размещение хозяйства и научно-техническая революция. Серия: Вопросы географии. 1979. № 112. С. 75–87.

5. Витковский О. В. Экономико- и политико-географические проблемы ядерной энергетики капиталистических стран // Итоги науки и техники. Т. 14. Серия: География зарубежных стран. М.: ВИНИТИ, 1988. 196 с.

6. Тихонов В. А. Закрытые города в открытом обществе. М.: ИНХП РАН, 1996. 43 с.

7. Лаппо Г., Полян П. Закрытые города // Социологические исследования. 1998. № 2. С. 43–48.

8. Анимица Е. Г., Власова Н. Ю., Дворядкина Е. Б., Новикова Н. В., Софронов В. Н. Закрытые атомные города России (особенности развития и управления). Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2002. 186 с.

9. Агирречу А. А. Наукограды России: история формирования и развития. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2009. 188 с.

10. Маликова Э. Р. Географические уровни исследования атомной энергетики: дис. … канд. геогр. наук; Перм. гос. ун-т. Уфа, 2007. 221 с.

11. Зубаревич Н. В. Социальное развитие регионов России: проблемы и тенденции переходного периода. М.: Эдиториал УРСС, 2003. 261 с.

12. Антонов Е. В. Трудовая мобильность населения России по данным Всероссийской переписи 2010 года // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2016. № 2. С. 54–63.

13. Заусаева Я. Д. Институциональные факторы развития несостоявшихся атомных городов // Демоскоп Weekly. № 631-632. 12 с. Режим доступа: http://www.demoscope.ru/weekly/2015/0631/analit04.php (дата обращения: 24.08.2017).

SOCIAL DEVELOPMENT OF RUSSIANS NUCLEAR POWER CITIES (THE CASE OF DESNOGORSK)

***Viacheslav A. Lazarenko*[1, @]**

[1] *Lomonosov Moscow State University, 1, Leninskie Gory, Moscow, Russia, 119991*
[@] *lasarenko91@mail.ru*

Received 10.01.2018. Accepted 15.02.2018.

Keywords: social development, Desnogorsk, nuclear power industry, Smolensk NPP, satellite town of NPP, closed city, migration outflow.

Abstract: The article presents an assessment of social development of Desnogorsk in comparison with other cities in Smolensk region. According to the research, Desnogorsk is a leader on a numbers of social development parameters. However, some parameters are lower than the average values.

The social development of Desnogorsk is higher than that of the other cities in the region, but it has been declining since 1996 and now it is gradually approaching the average regional level. The main reason is the transfer of social responsibility from the city-forming enterprise to the city administration and the rapid population decline of the city.

In the post-Soviet period there began an out-migration from Desnogorsk, mainly among young population. It is primarily caused by the monopropellant economy and the optimization of the industry. The socio-economic gap between the employees of nuclear power plants and other residents is gradually increasing.

Desnogorsk displays the lowest level of labor mobility, if compared to other cities in the region. The low level of labor migration together with the migration outflow indicates a low adaptation of the population to economic and social changes.

For citation: Lazarenko V. A. Sotsial'noe razvitie gorodov atomnoi elektroenergetiki Rossii (na primere Desnogorska) [Social Development of Russians Nuclear Power Cities (the Case of Desnogorsk)]. *Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, Sociological and Economic Sciences*, no. 1 (2018): 6–13. DOI:10.21603/2500-3372-2018-1-6-13.

References

1. Andriushin I. A., Chernyshev A. K., Iudin Iu. A. *Ukroshchenie iadra. Stranitsy istorii iadernogo oruzhiia i iadernoi infrastruktury SSSR* [Taming of a kernel. Pages of history of nuclear weapon and nuclear infrastructure of the USSR]. Sarov; Saransk: Krasnyi Oktiabr', 2003, 481.
2. Treivish A. I. Ekonomiko-geograficheskie predposylki razvitiia atomnoi energetiki v sotsialisticheskikh stranakh Evropy [Economical and geographical prerequisites of development of nuclear power in the socialist countries of Europe]. *Problemy ekonomicheskoi geografii zarubezhnoi sotsialisticheskoi Evropy. Seriia: Voprosy geografii = Problems of economic geography of foreign socialist Europe. Series: Geography questions*, no. 97 (1974): 129–139.
3. Zausaeva Ia. D. Atomnye spetsialisty v strukture mestnykh soobshchestv gorodov-sputnikov AES: itogovyi otchet o tselevom ispol'zovanii pozhertvovaniia [Atomic experts in structure of local communities of satellite towns of the NPP: final report on target use of donation]. *Fond podderzhki sotsial'nykh issledovanii «Khamovniki» = Khamovniki Foundation for Social Research*, no. 2012 005 (09.2012–04.2015): 69. Available at: http://nauka.x-pdf.ru/17raznoe/375929-1-itogoviy-otchet-celevom-ispolzovanii-pozhertvovaniya-atomnie-specialisti-strukture-mestnih-soobschestv-gorodov-sputnikov.php (accessed 15.08.2017).
4. Treivish A. I. Geograficheskie voprosy formirovaniia atomnoi energetiki [Geographical matters of formation of nuclear power]. *Razmeshchenie khoziaistva i nauchno-tekhnicheskaia revoliutsiia. Seriia: Voprosy geografii = Placement of economy and scientific and technological revolution. Series: Geography questions*, no. 112 (1979): 75–87.
5. Vitkovskii O. V. Ekonomiko- i politiko-geograficheskie problemy iadernoi energetiki kapitalisticheskikh stran [Economical and political and geographical problems of nuclear power of the capitalist countries]. *Itogi nauki i tekhniki. Seriia: Geografiia zarubezhnykh stran* [Results of science and technology. Series: Geography of foreign countries]. Moscow: VINITI, vol. 14 (1988): 196.
6. Tikhonov V. A. *Zakrytye goroda v otkrytom obshchestve* [Closed cities in an open society]. Moscow: INKhP RAN, 1996, 43.
7. Lappo G., Polian P. Zakrytye goroda [Closed cities]. *Sotsiologicheskie issledovaniia = Sociological research*, no. 2 (1998): 43–48.
8. Animitsa E. G., Vlasova N. Iu., Dvoriadkina E. B., Novikova N. V., Sofronov V. N. *Zakrytye atomnye goroda Rossii (osobennosti razvitiia i upravleniia)* [Closed nuclear cities in Russia (features of development and management)]. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. gos. ekon. un-ta, 2002, 186.
9. Agirrechu A. A. *Naukograd Rossii: istoriia formirovaniia i razvitiia* [The science cities of Russia: history of formation and development]. Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta, 2009, 188.
10. Malikova E. R. *Geograficheskie urovni issledovaniia atomnoi energetiki*. Diss. … kand. geogr. nauk [Geographical level, the study of nuclear energy. Cand. geogr. Sci. Diss.]. Perm. State. Univ. Ufa, 2007, 221.

11. Zubarevich N. V. *Sotsial'noe razvitie regionov Rossii: problemy i tendentsii perekhodnogo perioda* [Social development of Russian regions: problems and tendencies of transitional period]. Moscow: Editorial URSS, 2003.

12. Antonov E. V. Trudovaia mobil'nost' naseleniia Rossii po dannym Vserossiiskoi perepisi 2010 goda [Labor mobility of Russia's population according to the census of 2010]. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriia 5: Geografiia = Moscow University Herald. Geography,* no. 2 (2016): 54–63.

13. Zausaeva Ia. D. Institutsional'nye faktory razvitiia nesostoiavshikhsia atomnykh gorodov [Institutional factors in the development of the failed nuclear cities]. *Demoskop Weekly = Demoskop Weekly*, no. 631-632 (23.02–08.03.2015): 12. Available at: http://www.demoscope.ru/weekly/2015/0631/analit04.php (accessed 24.08.2017).