

©2018

Константин Павлов

доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой
Камского института гуманитарных и инженерных технологий,
г. Ижевск, Россия
(e-mail: kvp_ruk@mail.ru)

Владимир Селин

доктор экономических наук, профессор,
главный научный сотрудник Института экономических проблем им.
Г.П. Лузина Кольского научного центра РАН,
г. Апатиты, Россия
(e-mail: silin@iep.kolasc.net.ru)

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ СЕВЕРНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ ПОСЛЕ ВВЕДЕННЫХ ПРОТИВ НЕЕ САНКЦИЙ

В статье рассматриваются современные тенденции в промышленных комплексах российской Арктики и Севера, в том числе с учетом влияния западных санкций, принятых после «украинского» кризиса. Исследовались два основных вида производства: «Добыча полезных ископаемых» и «Обрабатывающие производство и распределение электроэнергии, газа и воды». Отмечено, что санкционное «давление» в анализируемом периоде оказало слабое влияние на промышленность северных и арктических территорий: все 12 северных субъектов РФ показали динамику лучше средних показателей по стране.

Ключевые слова: Север, Арктика, экономика, промышленность, регионы, санкции, виды производств, индексы, предприятия.

Основные природные ресурсы Российской Федерации находятся в ее северных (в том числе арктических) регионах, относительно слабо заселенных и имеющих в большинстве своем, недостаточную транспортную инфраструктуру. При численности населения около 10 млн чел. (7% населения страны) они обеспечивают 15% валового внутреннего продукта страны и почти половину валютных поступлений. Пространственное распределение этих регионов в существующей классификации производств достаточно условно, но в целом в более чем 80% из них преобладают отрасли по добыче полезных ископаемых. Несмотря на исключительную неоднородность экономического пространства, в целом они представляют из себя достаточно дееспособную систему: во всяком случае, во время кризиса 2007–2009 гг. основная часть северных субъектов РФ демонстрировала в реальном секторе лучшие показатели, чем национальное промышленное производство в целом. В этой связи представляет интерес анализ тенденций, которые наблюдаются на Севере РФ в 2014–2016 гг. в условиях широких западных санкций.

Таблица 1

Структура промышленных производств в северных регионах России в досанкционный период в 2011 г. (в процентах)

Регионы	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающие производства	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды
Российская Федерация	22,9	65,1	12,0
АЗРФ			
Мурманская область	37,9	39,9	22,2
Ненецкий АО	98,4	0,3	1,1
Чукотский АО	85,8	1,7	12,5
Ямало-Ненецкий АО	83,4	12,1	4,5
Итого АЗРФ	77,6	15,0	7,4
Север			
Республика Карелия	41,1	44,6	14,3
Республика Коми	54,4	36,0	9,6
Республика Саха	80,1	7,9	12,0
Архангельская область	56,7	33,2	10,1
Камчатский край	10,5	64,6	24,9
Магаданская область	75,4	7,1	7,5
Сахалинская область	92,5	4,5	3,0
Ханты-Мансийский АО	89,2	4,2	6,6
Итого Север	81,0	11,2	7,8
Всего	80,3	12,0	7,7

Источник: Регионы России. Статистический сборник / М.: Росгосстат, 2016.

Рассмотрим влияние введенных западных санкций на промышленное производство северных и арктических регионов, прежде всего влияние на сырьевые отрасли и компании. Первые ограничения на поставку нефтегазового оборудования, в том числе для работы на шельфе, власти США ввели в июле 2014 года против «Роснефти» и «Новатэка», а также против Объединенной судостроительной корпорации. Санкции против «Внешэкономбанка» и «Газпромбанка» запрещали предоставлять им американские кредиты более чем на 90 дней. В последующем, в том числе в 2015 году, аналогичные меры были приняты по отношению к Сургутнефтегазу, Транснефти, Газпромнефти, а также Сбербанку, ВТБ, Россельхозбанку» и других ведущих финансовых организаций [4]. В ограниченном режиме предпринимались меры также против отдельных металлургических корпораций («Норильский никель», «Северсталь» и др.), а также

концернов, входящих в госкорпорацию «Ростек». Таким образом, можно констатировать, что «санкционное давление» было оказано на большинство ведущих ресурсных компаний Севера и Арктики.

Сравним некоторые показатели в «санкционный» период (2014–2017 гг.) с аналогичным предшествующим периодом (2011–2013 гг.), для чего используем прежде всего методы факторного анализа и оценки структурных изменений. Как видно из табл. 1, структура промышленного производства в 2011 году значительно различалась по отдельным северным регионам. Если в целом — это явно выраженная ресурсно-сырьевая провинция (удельный вес добычи полезных ископаемых составляет 80%), то имеются и субъекты РФ с достаточно высоким индустриальным потенциалом: в Мурманской и Архангельской областях, республиках Карелия и Коми обрабатывающие производства превышают 30%, а в Камчатском крае достигают почти 65%. Характерно, что в этих же регионах достаточно высока и выработка энергетических ресурсов, в ряде случаев она даже превышает среднероссийские показатели.

Рассмотрим объемы отгруженных товаров и услуг собственного производства по виду «Добыча полезных ископаемых» (табл. 2). Как и в предыдущей таблице, группировка проводилась с выделением арктических регионов как наиболее сложных по условиям природно-климатической деятельности. Хотя их выделение из общих показателей зоны «Севера» достаточно условно, в соответствии с существующими нормативными актами об Арктической зоне Российской Федерации в ее состав включены крупнейшие промышленные центры Архангельской области, города Северодвинск, Новодвинск и сам Архангельск [8].

Как и в целом по Российской Федерации, северные регионы в 2014–2015 гг. по виду «Добыча полезных ископаемых» развивались даже более высокими темпами, чем в предыдущий аналогичный период. В течение всех пяти лет северные территории в этом секторе выпускали около 57% всей продукции РФ. Хотя ведущий «газовый» производитель страны, Ямало-Ненецкий автономный округ по сравнению с 2011–2013 гг., значительно снизил темпы роста (с 157,1% до 128,3%), но остался в группе опережающих. Наблюдается также крайне высокая степень пространственной дифференциации: среди арктических регионов указанный выше АО имел в 2011 году удельный вес, почти равный 70%, а в 2015 году даже 78%. Аналогичная ситуация наблюдается и среди группы северных регионов (без АЗРФ) — там Ханты-Мансийский округ занимал соответственно 64,8% и 59,2%. И хотя удельный вес его несколько снизился, доля его по-прежнему превышает половину общего объема. Если же брать все 12 северных субъектов РФ, то нефтегазовые производители давали в этой группе в 2015 году более 80% продукции при удельном весе численности населения менее 50%.

Таблица 2

**Объем отгруженных товаров собственного производства по виду
«Добыча полезных ископаемых»**

Регионы	млн руб.					в %		
	2011	2012	2013	2014	2015	2015 к 2011	2013 к 2011	2015 к 2013
Российская Федерация (млрд руб.)	8020	8950	9214	9691	11171	139,3	114,9	121,2
АЗРФ								
Мурманская область	82722	78944	93187	82163	106305	129,5	112,7	114,1
Ненецкий АО	171225	176814	181673	187517	200772	106,1	110,5	117,3
Чукотский АО	38547	34116	34853	63813	76671	198,9	90,4	220,0
Ямало-Ненецкий АО	671459	890918	1054857	1146823	1352971	201,5	157,1	128,3
Итого	963953	1180792	1364570	1480316	17367199	180,1	141,6	127,3
Север								
Республика Карелия	51772	48762	51004	49048	44879	86,7	98,5	88,0
Республика Коми	204529	237306	248968	249068	295271	144,4	121,7	118,6
Республика Саха	285757	317116	338681	407115	501371	175,5	118,5	148,0
Архангельская область	174092	178971	184482	194882	219600	126,1	106,0	119,0
Камчатский край	6439	7779	5694	8190	13211	205,2	88,4	232,0
Магаданская область	41815	59256	53178	61790	85297	204,0	127,2	160,4
Сахалинская область	502527	539776	558867	736034	709027	141,1	111,2	126,9
Ханты-Мансийский АО	2332816	2631669	2341619	2403087	2710259	116,2	100,4	115,7
Итого	3599747	4020635	3782493	4109214	4578915	127,2	105,1	121,0
Всего	4563700	5201427	5147063	5589530	6315634	138,3	112,7	122,9

Источник: Регионы России. Статистический сборник / М.: Росгосстат, 2016.

При этом следует отметить, что сырьевой сектор в настоящее время превращается в высокотехнологичную отрасль. Большие доходы позволяют внедрять самые передовые инновационные решения, обеспечивая не только необходимый уровень производительности труда, но и экологические требования. Это особенно важно для северных регионов при высокой стоимости трудовых ресурсов в суровых условиях

Таблица 3

**Объем отгруженных товаров собственного производства по виду
«Обрабатывающие производства»**

Регионы	млн руб.					в %		
	2011	2012	2013	2014	2015	2015 к 2011	2013 к 2011	2015 к 2013
Российская Федера- ция (млрд руб.)	22813	25110	26840	29661	33087	145,0	117,7	123,2
АЗРФ								
Мурманская область	87229	96299	88347	114265	139306	159,7	101,3	157,6
Ненецкий АО	848	1154	1092	5783	12416	в 14 раз	128,8	в 12 раз
Чукотский АО	744	605	666	649	728	97,1	89,5	109,3
Ямало-Ненецкий АО	97675	115409	126393	156798	294840	301,9	129,4	312,4
Итого	186496	213467	216498	277495	447290	239,8	116,1	206,6
Север								
Республика Карелия	56072	54158	46614	55435	70932	126,5	83,1	152,2
Республика Коми	135497	147305	158458	161947	172653	127,4	116,9	109,0
Республика Саха	28002	28029	27823	33666	32536	116,2	99,4	117,0
Архангельская область	101947	119015	264884	155500	170461	167,2	259,8	64,4
Камчатский край	39742	42342	42785	42804	69083	173,8	107,1	161,5
Магаданская область	3899	3895	3797	3448	3633	93,2	97,4	97,2
Сахалинская область	24193	25521	28020	39111	43092	178,1	115,8	153,4
Ханты-Мансийский АО	108903	106657	384325	398676	419197	384,9	352,9	109,1
Итого	498255	526922	956706	890607	981587	197,0	191,8	109,0
Всего	684751	740389	1173204	1168102	1428877	208,6	171,3	121,8

Источник: Регионы России. Статистический сборник / М.: Росгосстат, 2016.

производства и особой уязвимости и трудной восстанавливаемости природной средой.

Рассматривая данные табл. 3, следует отметить некоторые особенности «санкционного» периода. Если в добывающих отраслях еще можно было ожидать относительной устойчивости, то в обрабатывающих производствах такая тенденция является в достаточной мере неожиданной. В 2014–2015 гг. рост был даже более высоким, чем в аналогичный предшествующий период. Конечно, северные территории имеют здесь незначительный вес (3% в 2011 году и 4,3% в 2015 году), но темпы роста это сектора также оказались очень высокими, особенно в главных сырьевых

провинциях — Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах. В целом же по Северу 7 субъектов из 12 за пятилетку показали темпы роста выше средних по Российской Федерации. Обращают на себя внимание высокие темпы роста в 2011–2013 гг., однако необходимо отметить, что они были обусловлены в том числе «скачком» в Архангельской области, зависящим от специфики судостроительного процесса. Также необходимо отметить ускоренный рост обрабатывающих производств по обслуживанию нефтяной и газовой промышленности непосредственно в регионах добычи.

В целом можно отметить, что в современной модели северных производств все большее значение приобретают тенденции размещения технической инфраструктуры, включая обрабатывающие предприятия, непосредственно в ресурсных узлах, что характерно, например, для скандинавских стран [4]. Более того, это позволяет российским корпорациям активно перенимать западный опыт инновационного обновления [5]. Характерными примерами могут служить стратегический арктический проект «Ямал-СПГ», создание нового центра по строительству морских шельфовых сооружений «Кольская верфь».

Отрасль «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» (табл. 4), оказалась, как и следовало ожидать, наиболее стабильной. В целом по Российской Федерации темпы роста в «постсанкционный» период оказались примерно равными аналогичному предшествующему периоду. Удельный вес северных территорий в общем объеме также изменился незначительно и примерно соответствовал доле в населении страны: 10,3% в 2011 году и 11,1% в 2015 году. Учитывая повышенную энергоемкость жизнедеятельности в северных и особенно в арктических регионах, отметим важность политики энергосбережения и развития высокого технологического уровня. Хотя необходимо отметить, что в целом в 2011–2015 гг. 9 северных субъектов РФ из 12 показали прирост энергопотребления с более высокими темпами, чем в среднем, тогда как в других видах таких субъектов было только 7.

В целом можно констатировать, что приведенные статистические данные свидетельствуют о слабом влиянии западных санкций как в целом на национальный, так и на северный сектор промышленного производства (во всяком случае, во внутренних ценах, а именно они важны для обрабатывающих производств, практически не ориентирующихся на экспорт). Это позволяет также рассчитывать на реалистичность процессов импортозамещения. Во всяком случае, сопоставление материалов табл. 1 и табл. 5 показывает, что удельный вес обрабатывающих производств вырос как в целом по Российской Федерации (незначительно, с 65,1% до 67,4%), так по северным территориям (значительно).

Особенно большие изменения произошли в нефтегазовых провинциях: в Ямало-Ненецком автономном округе в полтора раза,

Таблица 4

**Объем отгруженных товаров собственного производства по виду
«Производство и распределение электроэнергии, газа и воды»**

Регионы	млн руб.					в %		
	2011	2012	2013	2014	2015	2015 к 2011	2013 к 2011	2015 к 2013
Российская Федерация (млрд руб.)	4219	4160	4492	4712	4833	114,5	106,5	107,6
АЗРФ								
Мурманская область	48568	52005	57106	55741	56593	116,5	117,6	99,1
Ненецкий АО	1842	2078	2655	3076	3046	165,4	144,1	114,7
Чукотский АО	5637	7971	10635	8969	9611	170,5	188,7	90,4
Ямало-Ненецкий АО	35527	41034	48683	49734	48611	136,8	137,0	99,8
Итого АЗРФ	91574	103088	119079	117520	117861	128,7	130,0	99,0
Север								
Республика Карелия	17977	19825	20717	21843	24395	135,7	115,2	117,8
Республика Коми	35958	36423	39849	43161	42825	119,1	110,8	107,5
Республика Саха	42849	45863	50131	56674	65392	152,6	117,0	130,4
Архангельская область	30895	32406	34061	33853	33723	109,2	110,2	99,0
Камчатский край	15370	15517	16094	16324	17332	112,8	104,7	107,8
Магаданская область	9705	10399	11975	12248	12943	133,4	123,3	108,1
Сахалинская область	16183	18533	18429	20157	18253	112,8	113,9	99,0
Ханты-Мансийский АО	172588	175103	195094	206904	206545	119,7	113,0	105,9
Итого Север	341525	354069	386350	411164	421408	123,4	113,1	109,1
Всего	433099	457157	505429	528684	539269	124,5	116,7	106,8

Источник: Регионы России. Статистический сборник / М.: Росгосстат, 2016.

в Ханты-Мансийском округе — в три раза, а в Ненецком АО — на порядок. Как уже упоминалось, это свидетельствует об активной политике ресурсных корпораций по приближению обрабатывающих центров к добычным узлам, что позволяет ускорять технико-технологическую адаптацию производств к меняющимся условиям [8]. Можно отметить также некоторое снижение удельного веса затрат по виду «Производство и распределение

Таблица 5

**Структура промышленного производства в северных
регионах России в 2015 г. (в процентах) [7]**

Регионы	Добыча полезных ископаемых	Обрабатывающее производство	Производство и распределение электроэнергии, газа и воды
Российская Федерация (млрд руб.)	22,8	67,4	9,8
АЗРФ			
Мурманская область	35,2	46,1	19,7
Ненецкий АО	92,8	5,7	1,5
Чукотский АО	88,1	6,9	11,0
Ямало-Ненецкий АО	79,8	17,3	2,9
Итого АЗРФ	75,4	19,4	5,2
Север			
Республика Карелия	32,0	50,6	17,4
Республика Коми	57,8	33,8	8,4
Республика Саха	83,6	5,4	11,0
Архангельская область	51,8	40,2	8,0
Камчатский край	13,2	69,3	17,5
Магаданская область	83,7	3,4	12,9
Сахалинская область	92,0	5,6	2,4
Ханты-Мансийский АО	81,2	12,6	6,2
Итого Север	76,5	16,4	7,1
Всего	76,2	17,2	6,6

электроэнергии, газа и воды», при этом северные и даже арктические показатели значительно отстают от среднероссийских. В экстремальных природно-климатических условиях с низкими температурами и длительным отопительным периодом это опять же говорит о проводимой политике энергосбережения.

В заключение рассмотрим северные регионы РФ еще в одном аспекте: с точки зрения изменения промышленного производства с элиминированием влияния ценового фактора. Для этого в табл. 6 приведены так называемые индексы физического объема. Как видим, здесь «санкционное давление» в целом по РФ проявилось более отчетливо – в 2015 году в промышленном секторе страны произошел отчетливый спад более чем на 3%. Это, конечно, не стратегически важный сдвиг, но достаточно неприятное явление. Снижение в 1,5–2% отмечается и по результатам 2016 года.

Таблица 6

Индексы промышленного производства (физического объема)

Регионы	млн руб.					в %		
	2011	2012	2013	2014	2015	2015 к 2011	2013 к 2011	2015 к 2013
Российская Федерация (млрд руб.)	105,0	103,4	100,4	101,7	96,6	100,5	103,0	98,2
АЗРФ								
Мурманская область	99,5	102,7	99,8	99,8	106,8	109,2	102,5	106,6
Ненецкий АО	83,9	89,3	96,5	105,9	106,2	96,3	86,2	111,7
Чукотский АО	87,1	93,5	116,6	138,5	101,9	153,8	109,0	141,1
Ямало-Ненецкий АО	102,2	99,5	106,2	100,0	104,5	110,4	105,7	104,5
Север								
Республика Карелия	101,6	102,0	94,5	101,7	99,7	97,7	96,4	101,4
Республика Коми	104,4	102,1	102,4	100,5	101,6	106,8	104,6	102,1
Республика Саха	116,1	109,0	106,2	104,9	103,8	126,0	115,7	108,9
Архангельская область	88,8	95,1	102,4	89,6	103,8	90,6	97,4	93,0
Камчатский край	105,6	105,2	97,1	104,4	103,4	110,2	102,1	107,9
Магаданская область	108,3	110,0	103,0	109,0	107,5	132,7	113,3	117,1
Сахалинская область	103,3	94,7	99,5	106,1	112,6	112,6	94,3	119,5
Ханты-Мансийский АО	98,7	98,6	98,4	98,7	97,5	93,5	97,1	96,2

Источник: Регионы России. Статистический сборник / М.: Росгосстат, 2016.

Однако северные регионы с их ресурсно-сырьевым потенциалом продемонстрировали высокую степень устойчивости промышленного сектора. Так, в 2015 году только два северных субъекта РФ (республика Карелия и Ханты-Мансийский автономный округ) показали снижение индексов и то в масштабах, меньших, чем Российская Федерация в целом. Иначе говоря, все двенадцать регионов показали темпы выше средних российских, причем, как и во время мирового финансового кризиса 2007–2008 гг. Осуществление протекционистской политики в отношении предприятий, ведущих свою деятельность в северных регионах представляется необходимым. Об этом свидетельствует и позитивный зарубежный опыт.

В Англии, США, Канаде устанавливаются налоговые льготы и сниженные банковские проценты для дополнительного стимулирования предпринимательской деятельности на Севере [9]. Реализация всей совокупности таких мер в России приведет к тому, что произойдет переход от индустриальной модели освоения Севера к модели устойчивого развития, обусловливаемой социально-рыночными механизмами. Модель устойчивого развития служит задаче создания новой, экологически чистой системы управления использованием природных ресурсов, социальной технологии освоения Севера.

Представляется, что наибольший интерес в этом отношении имеет канадский опыт. Это связано с тем, что ни одна другая развитая капиталистическая страна не располагает столь обширным и богатым ресурсами территориальным резервом, каким является Канадский Север. В Канаде выделяют пять экономических районов, принципиально отличающихся по условиям хозяйственного развития. Один из них – Канадский Север, включающий Северо-Западные территории, Юкон, а также северные части провинций Альберта, Саскачеван, Манитоба, Онтарио и Квебек. Этот в основном не освоенный, малонаселенный район практически еще не вовлеченный в процесс общественного воспроизводства. Наличие в Канаде такого рода значительных территорий определяет ее во многом уникальное положение в капиталистическом мире.

Малоосвоенные северные районы занимают примерно 7 млн кв.км. – 70% территории страны, тогда как проживает здесь лишь 350 тыс.чел., или менее 1,5% населения Канады. Эти территории располагают огромными и далеко еще не полностью разведанными природными ресурсами – месторождениями природного газа, нефти, каменного угля, асбеста, руд черных и цветных металлов, существенным гидроэнергетическим потенциалом. Все это «роднит» канадскую экономику с экономикой России, где также большая часть территории страны относится к зоне Севера. Наличие общих черт в экономике двух стран способствовало тому, что еще во времена социалистической эпохи в процессе разработки стратегии хозяйственного освоения ресурсов Канадского Севера использовался опыт развития северных районов СССР, теперь, в рыночный период нам, в свою очередь, следует использовать канадский опыт.

Формы и направления государственного регулирования воспроизводственных процессов в экономике Канадского Севера различны и достаточно многочисленны. Государство не ставит в качестве обязательной конечной цели своих инвестиций получение прибылей. Учитывается необходимость осуществления повышенных затрат на выпуск единицы продукции. Так, доля затрат на материалы, энергию и топливо в общей стоимости горнодобывающей промышленности на Дальнем Севере почти вдвое выше, чем по всей отрасли в среднем по стране. Стоимость бурения одной разведочной скважины на Дальнем Севере обходится в 46 раз,

а 1 м буровой проходки — в 25 раз дороже, чем в основной нефтедобывающей провинции страны — Альберте. При столь высоком уровне расходов и ввиду необходимости чрезвычайно крупных капиталовложений в развитие инфраструктуры компании далеко не всегда решаются на риск освоения северных ресурсов своими силами, без помощи государства. Важно и то, что масштабы и специфика освоения Севера требуют учета экономического и социального влияния капиталовложений в развитие всего района и даже всей страны в целом, притом в течение длительного периода. Частные же компании, будучи предоставлены самим себе, обычно предпочитают проводить политику кратковременной эксплуатации наиболее богатой части месторождений, что приводит порой в конечном счете к исключительно негативным последствиям, например к возникновению печально знаменитых городов-призраков. Эти и ряд других факторов и приводят к необходимости активного вмешательства государства в процесс освоения Севера.

Учитывая наличие ряда общих черт в экономике России и Канады (схожая по ряду параметров региональная, отраслевая структура, большая территориальная протяженность и пр.), целесообразно использовать определенные элементы канадской хозяйственной модели. Особенно данное положение справедливо в отношении выбора приоритетов и перспектив экономического развития в зоне Севера России.

Мы не ставили задачу делать прогнозы дальнейшего развития событий. Очевидно, что «украинский кризис» не закончится в ближайшие месяцы. «Война санкций» будет сдерживать приток инвестиций и возможности заимствования техники и технологий российскими корпорациями, однако можно полагать, что санкции сохранятся только в краткосрочном периоде, потому что они не выгодны всем.

Мы исходим из того, что санкции не повлекут за собой очень серьезных изменений в российской экономике и в ее сырьевых северных регионах. Более того, политика импортозамещения уже сейчас дает положительные результаты и в будущем может проявиться еще более ярко. Причем на Севере РФ она усиливается политикой корпораций по формированию локальных индустриальных центров, обслуживающих соответствующие добывающие провинции.

Литература

1. *Васильев В.В.* Методология комплексного природохозяйственного районирования северных территорий и российской Арктики / Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2013.
2. Потери ЕС от санкций могут составить 100 млрд евро. Эл. ресурс. Режим доступа: vestifinance.ru/articles/58979. Дата обращения 21.03.2017.
3. Регионы России. Статистический сборник / М.: Росгосстат, 2016.
4. *Класс Эклунд.* Эффективная экономика: шведская модель / М.: Экономика, 1998.
5. *Уотермен Р.* Фактор обновления: как сохраняют конкурентоспособность лучшие компании / М.: Прогресс, 1988.

6. Указ Президента РФ от 02.05.2014. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации». Эл. ресурс. Режим доступа: kremlin.ru/acts/bank/38377. Дата обращения 24.03.2017.
7. Исследование «Газета RU». Эл. ресурс. Режим доступа: gazeta.ru/business/new/2017/01/05/n_9530927.shtm/ Дата обращения 21.03.2017.
8. *Селин В.С.* Промышленный комплекс Севера после санкций // Инновации. 2015. № 7. С. 90–95.
9. *Павлов К.В.* Модернизация и инновационное развитие экономики на разных уровнях управленческой иерархии. Монография. Ижевск: Институт компьютерных технологий, 2014.