

УДК 330.332.2:621.002(47 + 57)(100)

**АНАЛИЗ ИНВЕСТИЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РОССИЙСКИХ
И ИНОСТРАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ПО ПРОИЗВОДСТВУ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

Трифонов А.Ю., Михальчук А.А., Спицын В.В., Новосельцева Д.А., Гуменников И.В.

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
Томск, e-mail: spitsin_vv@mail.ru*

Проведен анализ объемов производства и инвестиционной активности предприятий подраздела ДК «Производство машин и оборудования» в разрезе форм собственности. Путем проверки гипотезы соответствия средних и кластерного анализа выявлены статистически значимые различия по объемам производства и интенсивности инвестиций. Предприятия в российской собственности (РС) крупнее предприятий в иностранной и совместной собственности (ИС и СС), однако предприятия в ИС и СС показывают более высокие соотношения инвестиций и отгруженной продукции. На предприятиях в ИС и СС инвестиционные процессы протекают более интенсивно, и они испытывают меньшие ограничения по финансовым ресурсам для развития. Соотношение инвестиций и отгруженной продукции у регионов с предприятиями в РС не превышает 10%. Предприятия в ИС демонстрируют более стабильное и интенсивное развитие и сохраняют свои позиции в кризисном 2014 году. Развитие предприятий в СС неустойчиво. После спада в 2013–2014 гг. они перестали играть значимую роль в подразделе ДК. В подразделе ДК значимыми остаются только предприятия в РС и ИС, и проблема освоения Россией современных технологий производства машин и оборудования оказывается нерешенной. Полученные выводы и результаты развития за 2010–2014 гг. необходимо учитывать в процессе регулирования подраздела ДК в сложный для России экономический период.

Ключевые слова: предприятия в российской, иностранной и совместной собственности, производство машин и оборудования, объемы производства, инвестиции, регионы России, дисперсионный анализ, кластерный анализ

**ANALYSIS OF INVESTMENT ACTIVITY OF RUSSIAN AND FOREIGN
COMPANIES: CASE MANUFACTURE OF MACHINERY AND EQUIPMENT**

Trifonov A.Y., Mikhanchuk A.A., Spitsyn V.V., Novoseltseva D.A., Gumennikov I.V.

National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, e-mail: spitsin_vv@mail.ru

The article presents the results of analysis of production and investment activity for businesses of subsection DK «Manufacture of machinery and equipment» in different ownership. The analysis included companies in vehicle production industry in various regions of Russia. By testing the statistical hypothesis of averages correspondence and cluster analysis we revealed statistically significant differences between production volumes and the investment intensity. Companies in the Russian ownership (RO) are larger than companies in foreign and joint ownership (FO and JO). However companies in FO and JO have higher ratios of investments and shipped products. The enterprises in FO and JO show more intense investment processes and they have fewer restrictions on financial resources for development. Ratios of investments and products shipped for regions with enterprises in RO do not exceed 10%. The enterprises in FO show a more stable and intensive development and retain their positions in the crisis in 2014. The enterprises in JO demonstrate very instability dynamics. After the recession in 2013–2014 they no longer play a significant role in subsection DK. Only companies in RO and FO are important in subsection DK. So the problem of modern technologies transfer remains unsolved for the subsection DK in Russia. The findings and development results for 2010–2014 have to be taken into account in the regulatory process of the subsection DK during the present difficult economic period for Russia.

Keywords: domestic, foreign and joint enterprises, machinery and equipment, production volumes, investments, regions of Russia, analysis of variance, cluster analysis

Подраздел ДК «Производство машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов)» – это один из важнейших подразделов обрабатывающей промышленности России, который должен обеспечить другие ВЭД современными средствами производства (современными машинами и оборудованием) [4]. В Стратегии инновационного развития России предусмотрены два основных пути инновационного развития: достижение лидерства за счет собственных научных исследований и инноваций и догоняющее развитие за счет импорта технологий путем создания в России иностранных

и совместных производств [8, с. 22–23]. К сожалению, инновационная активность подраздела ДК низкая, и он со своей задачей не справляется. Более того, исследователи отмечают, что Россия импортирует недостаточно современных машин и оборудования с целью их использования в производстве [4, с. 17–19].

В то же время в России начиная с 2006 года интенсивно идут процессы создания иностранных и совместных производств [3, 9]. Происходят такие процессы и в подразделе ДК: доля производства предприятий в иностранной и совместной

собственности достигла 26% в 2012 году [2], активно создаются новые иностранные производства в отдельных регионах России. Однако отметим, что данный подраздел сильно зависит от инвестиционной активности в стране, а она в последние годы (начиная с конца 2012 года) находится на низком уровне [6]. Также на развитии подраздела негативно сказались вступление России в ВТО и снижение импортных пошлин, политический кризис, экономические санкции и др. [5, 1].

В рамках настоящей работы мы планируем исследовать, как все эти факторы повлияли на развитие предприятий подраздела в разрезе форм собственности. Основное внимание в исследовании будет уделено показателям объема производства и инвестиционной активности. Целью настоящей работы является выявление различий между показателями российских предприятий и предприятий в иностранной и совместной собственности. Объект исследования: подраздел ДК. Период исследования: 2010–2013 гг. – по регионам России, 2005–2014 гг. – по России в целом. Информационная база – данные статистики по предприятиям подраздела ДК в разрезе форм собственности на уровне России и ее регионов [2].

Материалы и методы исследования

В рамках настоящей работы будет проведено:

- сравнение инвестиционной активности подраздела ДК в разрезе форм собственности и регионов России (дисперсионный и кластерный анализ [7, 10]) по данным за 2010–2013 гг.;
- анализ динамики основных показателей подраздела ДК в разрезе форм собственности на уровне России за 2006–2014 гг. и ведущих регионов России – за 2010–2013 гг.

Для сравнения инвестиционной активности предприятий подраздела ДК (дисперсионный и кластерный анализ) были использованы следующие показатели (табл. 1).

Чтобы снизить разброс значений у средних и малых предприятий, из исследования были исключены регионы со среднегодовыми объемами производства подраздела ДК по данной форме собственности менее 1 млрд руб. Также были исключены регионы, по которым было недостаточно данных для анализа либо наблюдались аномальные значения показателей. В результате получены следующие выборки регионов:

- российская собственность – 60 регионов;
- иностранная собственность – 21 регионов;
- совместная собственность – 17 регионов.

Для сокращения разброса значений показателей при статистическом анализе использовались среднегодовые значения описанных в табл. 1 показателей за период 2010–2013 гг. В случае аномально низких или, напротив, аномально высоких значений показателей по региону за первый или последний год, при расчете средних исключались данные за этот год.

Результаты исследования и их обсуждение

1. Дисперсионный анализ (проверка гипотезы соответствия средних)

Для корректного применения критериев дисперсионного анализа предварительно была проверена гипотеза распределения показателей по нормальному закону. На основании χ^2 -критерия Пирсона выявлены высоко значимые отличия наблюдаемых распределений от нормального закона почти для всех показателей. В связи с этим при проверке гипотезы равенства средних РС, ИС и СС мы используем как параметрические (F -критерий на уровне значимости p_F), так и непараметрические (критерий Краскала – Уоллиса на уровне значимости $p_{К-У}$)

Таблица 1

Показатели, характеризующие инвестиционную активность предприятий

№ п/п	Название показателя и особенности расчета
Абсолютные показатели	
1	Отгруженная продукция, млрд руб.
2	Инвестиции в основной капитал – всего, млрд руб.
3	Инвестиции в здания (кроме жилых) и сооружения, млрд руб.
4	Инвестиции в машины, оборудование, транспортные средства, млрд руб.
5	Инвестиции в импортные машины, млрд руб.
Расчетные показатели	
6	Инвестиции в основной капитал / отгруженная продукция, %
7	Инвестиции в машины и оборудование / отгруженная продукция, %
8	Инвестиции в здания / отгруженная продукция, %
9	Инвестиции в иностранные машины и оборудование / отгруженная продукция, %
10	Инвестиции в машины и оборудование / инвестиции в основной капитал, %
11	Инвестиции в иностранные машины и оборудование / инвестиции в машины и оборудование, %

критерии. В случае разногласий в выводах предпочтение отдается последнему как более корректному.

Групповые средние с 95% доверительными интервалами для предприятий в РС, ИС и СС подраздела ДК представлены на рис. 1. При расчетах средних использована стандартизированная шкала. Статистическая значимость различий (по совокупности РС, ИС и СС) средних по каждому показателю приведена в табл. 2.

2. Кластеризация регионов

Кластеризация регионов проводится по совокупности показателей № 1 и 6 в разрезе форм собственности. Выбор таких показателей для кластеризации не случаен. Первый из них показывает значимость предприятий региона в данной отрасли России, а второй – важнейший показатель, характеризующий интенсивность инвестиционных процессов на территориях в разрез форм собственности предприятий. В отличие от

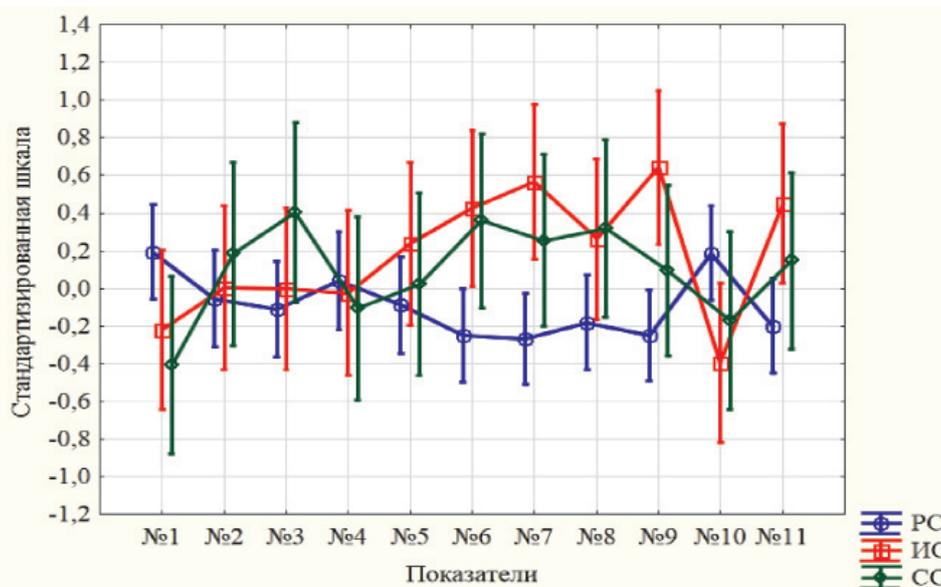


Рис. 1. Графики средних значений РС, СС и ИС по 11-ти показателям

Таблица 2

Статистическая значимость различий средних РС, СС и ИС по показателям

Уровень значимости	Показатель по p_F	Показатель по $p_{к-у}$
Незначимые ($0,10 < p$)	№ 2, 3, 4, 5	№ 2, 3, 4, 5, 10, 11
Слабо значимые ($0,05 < p < 0,10$)	№ 8, 10	
Статистически значимые ($0,005 < p < 0,05$)	№ 1, 6, 11	№ 7, 8, 9
Сильно значимые ($0,0005 < p < 0,0050$)	№ 7, 9	№ 1, 6

Указанный уровень значимости соответствует различиям между РС и ИС в случаях № 1, 6, 8, 9, а также РС и СС в случаях № 1, 6, 7.

Экономическая интерпретация. Регионы с предприятиями в ИС и СС характеризуются меньшими средними объемами производства. Интенсивность инвестиций (показатели № 6, 8, 9) предприятий в ИС существенно выше, чем у предприятий в РС. Интенсивность инвестиций (показатели № 6, 7) предприятий в СС также выше, чем у предприятий в РС.

дисперсионного анализа, который показывает различие между заданными группами регионов в разрезе форм собственности, кластерный анализ позволяет выявить различия в поведении внутри групп каждой формы собственности.

Разными методами кластеризации получены близкие результаты на уровне 6-ти кластерной модели 60-ти регионов РС, 5-ти кластерной модели 21-го региона ИС и 5-ти кластерной модели 17-ти регионов СС. Качество построенных кластерных моделей регионов оценено критериями дисперсионного анализа (параметрическим

F -критерием и ранговым критерием Краскела – Уоллиса). Согласно F -критерию различия между кластерными средними значений регионов высоко значимы (на уровне $p_F < 0,0005$) для каждой формы собственности как в случае № 1, так и 6 (табл. 3). Малость выборок кластеров предполагает контроль полученных результатов ранговым критерием Краскела – Уоллиса, который подтверждает выводы F -критерия для РС, но смягчает их до статистически значимого (на уровне $0,05 > p_{K-Y} > 0,005$) для № 1 в случае ИС и СС, а также до слабо значимого (на уровне $0,10 > p_{K-Y} > 0,05$) для № 6 в случае ИС и СС (табл. 3). Таким образом, распределение регионов в случае каждой формы собственности является значимо неоднородным по всем показателям.

сравнения выделены однородные по совокупности № 1 и 6 группы кластеров регионов разных форм собственности: {РС4, СС5} и {ИС5, СС4}. Распределение регионов по кластерам представлено в табл. 4.

Экономическая интерпретация результатов кластерного анализа

Объемы производства. Подраздел ДК «Производство машин и оборудования» характеризуется в России большим количеством некрупных по размеру предприятий, которые находятся в РС, ИС и СС в различных регионах России. Только 14 регионов имеют объемы производства более 20 млрд руб., из них только 1 регион с предприятиями в ИС и только 1 регион с предприятиями в СС (показатель № 1, кластеры РС6, РС1,

Таблица 3

Результаты дисперсионного анализа качества кластеризации регионов

Показатель	РС		ИС		СС	
	P_F	P_{K-Y}	P_F	P_{K-Y}	P_F	P_{K-Y}
№ 1	0,0000	0,0000	0,0000	0,022	0,0000	0,035
№ 6	0,0000	0,0001	0,0000	0,096	0,0000	0,098

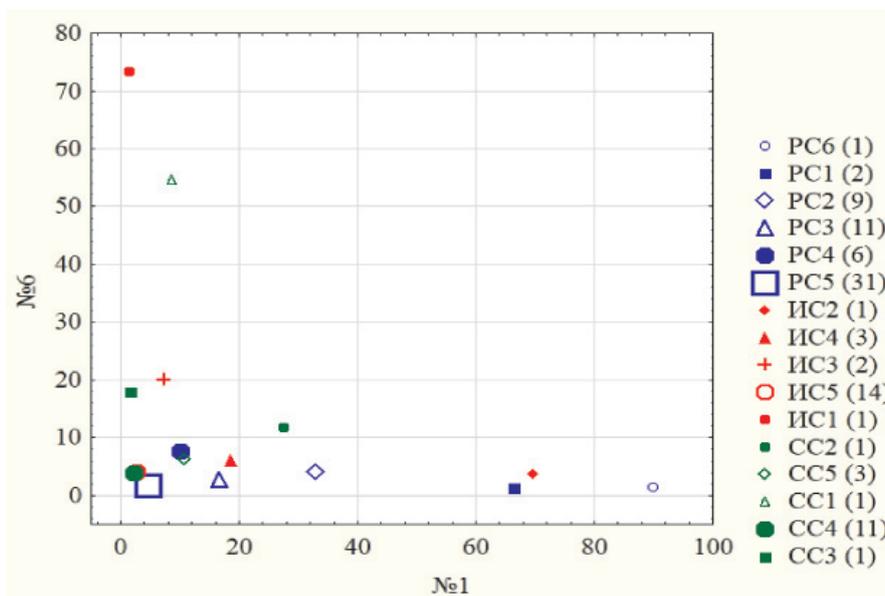


Рис. 2. Рассеяние кластерных средних по показателям № 1 (млрд руб.) и № 6 (%)

Результаты составной кластеризации регионов 3-х форм собственности (РС, ИС и СС) по показателям № 1 и 6 геометрически проинтерпретированы на рис. 2. Числами в скобках при названии кластера указано количество регионов в соответствующем кластере, что отражено геометрически в размере соответствующего маркера. Согласно по F -критерию множественного

РС2, ИС2, СС2). 4 региона имеют объемы производства от 60 до 100 млрд руб., из них 1 – с предприятиями в ИС.

Интенсивность инвестиций. У предприятий в ИС и СС за период 2010–2013 гг. она была существенно выше (показатель № 6). Крупные центры производства (60–100 млрд руб.) демонстрируют низкую интенсивность инвестиций, но и здесь

у предприятий в ИС (кластер ИС2), она выше, чем у предприятий в РС (кластеры РС6 и РС1). Следующая группа (20–40 млрд руб.) – аналогичная ситуация (кластеры РС2 и ИС2). Третья группа (0–20 млрд руб.) – соотношение инвестиций и отгруженной продукции у регионов с предприятиями в РС не превышает 10% (лучшие кластеры РС2 и РС4), а у 5 регионов с предприятиями в ИС и СС оно составляет от 17 до 73% (кластеры ИС3, СС1,

ИС1, СС3). Очевидно, что на этих территориях в период 2010–2013 гг. происходили интенсивные процессы создания и развития предприятий в ИС и СС.

3. Динамика показателей подраздела ДК за 2005–2014 гг.

Динамика показателей подраздела ДК на уровне России за 2005–2014 гг. представлена на рис. 3, на уровне ведущих регионов за 2010–2013 гг. – на рис. 4.

Таблица 4

Распределение регионов по кластерам

Регион		Регион		Регион	
Московская область	РС6	Тверская область	РС5	Ленинградская область	ИС5
г. Санкт-Петербург	РС1	Орловская область	РС5	Свердловская область	ИС5
г. Москва	РС1	Республика Марий Эл	РС4	Орловская область	ИС5
Свердловская область	РС2	Алтайский край	РС5	Пермский край	ИС3
Пермский край	РС2	Ленинградская область	РС4	Краснодарский край	ИС5
Тюменская область	РС2	Тамбовская область	РС5	Красноярский край	ИС5
Республика Башкортостан	РС2	Липецкая область	РС5	Самарская область	ИС5
Челябинская область	РС2	Ульяновская область	РС5	Кемеровская область	ИС5
Ростовская область	РС2	Смоленская область	РС5	Волгоградская область	ИС5
Республика Татарстан	РС2	Брянская область	РС5	Кировская область	ИС5
Красноярский край	РС2	Псковская область	РС5	Нижегородская область	ИС1
Самарская область	РС2	Кировская область	РС5	Чувашская Республика	ИС5
Кемеровская область	РС3	Ставропольский край	РС5	Челябинская область	ИС5
Ярославская область	РС3	Приморский край	РС5	Республика Башкортостан	ИС5
Пензенская область	РС3	Астраханская область	РС5	Новосибирская область	ИС5
Вологодская область	РС3	Хабаровский край	РС5	г. Санкт-Петербург	СС2
Воронежская область	РС3	Республика Хакасия	РС5	Пермский край	СС5
Краснодарский край	РС3	Мурманская область	РС5	г. Москва	СС5
Владимирская область	РС4	Ивановская область	РС5	Свердловская область	СС5
Саратовская область	РС3	Калининградская область	РС5	Московская область	СС1
Волгоградская область	РС3	Республика Коми	РС5	Волгоградская область	СС4
Новосибирская область	РС3	Костромская область	РС5	Республика Татарстан	СС4
Нижегородская область	РС3	Архангельская область	РС5	Самарская область	СС4
Удмуртская Республика	РС3	Республика Саха (Якутия)	РС5	Челябинская область	СС4
Тульская область	РС4	Амурская область	РС5	Республика Башкортостан	СС4
Калужская область	РС4	Республика Мордовия	РС5	Тюменская область	СС4
Белгородская область	РС5	Республика Карелия	РС5	Ленинградская область	СС3
Оренбургская область	РС4	Московская область	ИС2	Сахалинская область	СС4
Иркутская область	РС5	г. Москва	ИС4	Кемеровская область	СС4
Чувашская Республика	РС5	Липецкая область	ИС4	Калининградская область	СС4
Курганская область	РС5	г. Санкт-Петербург	ИС4	Костромская область	СС4
Рязанская область	РС5	Тюменская область	ИС3	Смоленская область	СС4
Омская область	РС5	Владимирская область	ИС5		



Рис. 3. Динамика показателей подраздела DK на уровне России

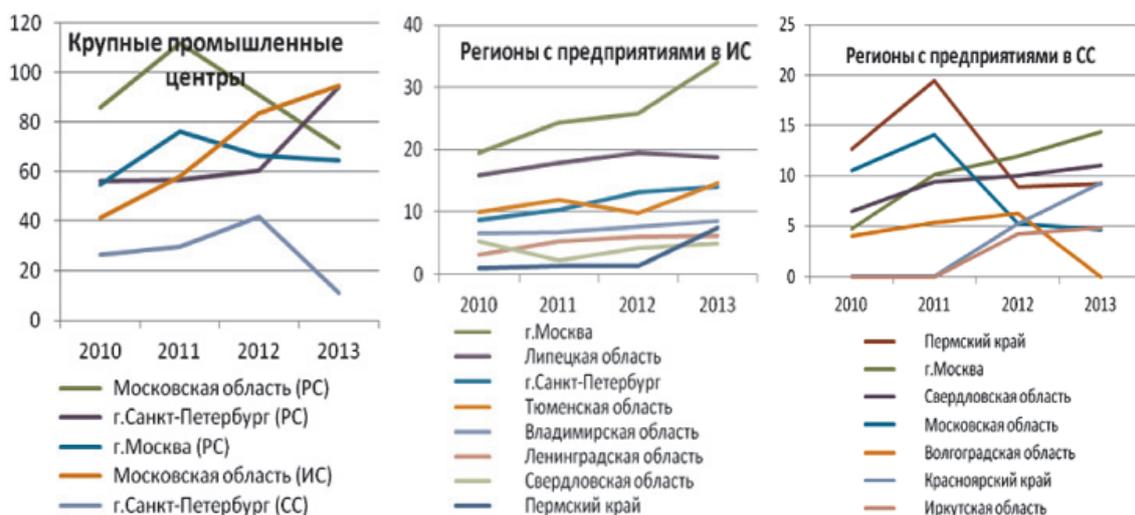


Рис. 4. Динамика объемов отгруженной продукции в разрезе регионов и форм собственности за 2010–2013 гг., млрд руб.

Представленные данные позволяют уточнить полученные выводы и дополнить их динамикой за 2014 год. 2010–2012 гг. характеризовались интенсивными инвестициями предприятий в СС и определенным ростом их объемов производства. Однако эта тенденция не получила развитие в 2013–2014 гг., когда произошел резкий спад инвестиций и объемов производства у предприятий в СС (г. Санкт-Петербург, Пермский край, Московская область). Доля производства предприятий в СС снизилась с 11% в 2012 году до 5% в 2014 году. Хотя и здесь есть точки роста (г. Москва, Свердловская область, Красноярский край и др.), очевидно, что предприятия в СС становятся незначимыми в подразделе ДК.

Предприятия в ИС в кризисный 2014 год в целом сохранили свои показатели по объему отгруженной продукции (19%) и объему инвестиций. Причем соотношение инвестиций и отгруженной продукции у них стабильно выше, чем у предприятий в РС за весь анализируемый период (2005–2014 гг.). Регионы с предприятиями в ИС демонстрируют в основном позитивную динамику, а ряд регионов – существенный рост (Московская область, г. Москва, Пермский край).

Выводы

Проведенный анализ позволяет сделать следующие выводы по предприятиям подразделения ДК в разрезе форм собственности по данным за 2010–2013 гг.

1. Выявлены статистически значимые различия по показателям № 1, 6, 7, 8, 9. Регионы с предприятиями в ИС и СС характеризуются меньшими средними объемами производства. Средняя интенсивность инвестиций предприятий в ИС и СС выше, чем у предприятий в РС.

2. На основе проведенной кластеризации установлено:

– подраздел ДК характеризуется большим количеством некрупных предприятий. Большинство регионов имеют объем отгруженной продукции в диапазоне 0–20 млрд руб.;

– интенсивность инвестиций у регионов с предприятиями в ИС и СС оказалась существенно выше, чем у регионов с предприятиями в РС. По крайней мере, в 5 регионах происходили интенсивные процессы создания и развития предприятий в ИС и СС;

– соотношение инвестиций и отгруженной продукции у регионов с пред-

приятиями в РС не превышает 10%. Наилучшие результаты показывают кластеры РС2 и РС4.

Динамика показателей подраздела ДК за 2005–2014 гг. показывает стабильное и более интенсивное развитие предприятий в ИС, которые в целом сохраняют свои позиции и в кризисном 2014 году. В то же время выявлено неустойчивое развитие предприятий в СС, которые демонстрировали высокие показатели инвестиций в 2010–2012 гг., но перестали играть значимую роль в 2013–2014 гг. (возможно, часть из них перешла в РС). Этот факт делает невозможным освоение современных зарубежных технологий производства через создание совместных предприятий. В подразделе ДК значимыми остаются только предприятия в РС, и ИС и проблема освоения Россией современных технологий производства оказывается нерешенной. Полученные выводы и результаты развития за 2010–2014 гг. необходимо учитывать в процессе регулирования подразделения ДК в сложный для России экономический период.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научно-исследовательского проекта РФФИ «Комплексный экономико-статистический анализ влияния предприятий в совместной и иностранной собственности на развитие промышленности России и ее регионов», проект № 15-06-05418 а.

Список литературы

1. Беляев В.В. Анализ состояния отечественного машиностроения // Вестник Самарского государственного университета. – 2014. – № 6. – С. 39–47. URL: http://vestnik.ssu.samara.ru/tgt/2014_06_039.pdf (дата обращения 27.11.2015).
2. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). URL: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do> (дата обращения 27.11.2015).
3. Квашнина И.А. Иностранные инвестиции в Россию: возможности и ограничения // Российский внешнеэкономический вестник. – 2014. – № 12. – С. 78–91. URL: [http://www.rfej.ru/rvv/id/8004AC186/\\$file/78-91.pdf](http://www.rfej.ru/rvv/id/8004AC186/$file/78-91.pdf) (дата обращения 27.11.2015).
4. Квашнина И.А., Оболенский В.П., Шуйский В.П.. Внешнеэкономические факторы модернизации российской экономики. Научный доклад. – М.: ИЭ РАН, 2013 – 55 с. URL: http://inecon.org/docs/Obolensky_paper_2013.pdf (дата обращения 30.11.2015).
5. Машиностроение в России: ежеквартальные обзоры / РИА Рейтинг. URL: http://riarating.ru/trend/mechanical_engineering_report/ (дата обращения 26.11.2015).
6. Машиностроение: тенденции и прогнозы: Итоги 2012 года: Аналитический бюллетень. / РИА Рейтинг. URL: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/b_mach9.pdf (дата обращения 27.11.2015).

7. Орлова И.В., Турундаевский В.Б. Многомерный статистический анализ при исследовании экономических процессов: монография. – М.: МЭСИ, 2014. – 190 с.
8. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. URL: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/586> (дата обращения 27.11.2015).
9. Федорова Е.А., Коркмазова Б.К., Муратов М.А. Оценка эффективности компаний с прямыми иностранными инвестициями: отраслевые особенности в РФ // Пространственная экономика. – 2015. – № 2. – С. 47–63. URL: http://spatial-economics.com/eng/images/spatial-economics/2_2015/SE.2015.2.047-063.Fedorova.pdf (дата обращения 27.11.2015).
10. Халафян А.А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных: учебник – М: ООО «Бином-Пресс», 2008. – 512 с.
1. Beljaev V.V. Analiz sostojanija otechestvennogo mashinostroenija – Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta, 2014, no. 6, pp. 39–47. Available at: http://vestnik.ssu.samara.ru/tgt/2014_06_039.pdf (accessed 27.11.2015).
2. Unified Interdepartmental Statistical Information System (UniSIS). Available at: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do> (accessed 27.11.2015).
3. Kvashnina I.A. Inostrannye investitsii v Rossiju: vozmozhnosti i ogranichenija – Rossijskij vneshneekonomicheskij vestnik, 2014, no. 12, pp. 78–91. Available at: [http://www.rfej.ru/rvv/id/8004AC186/\\$file/78-91.pdf](http://www.rfej.ru/rvv/id/8004AC186/$file/78-91.pdf) (accessed 27.11.2015).
4. Kvashnina I.A., Obolenskij V.P., Shujskij V.P. Vneshneekonomicheskie faktory modernizatsii rossijskoj ekonomiki. Nauchnyj doklad. M.: IE RAN Publ., 2013. 55 p. Available at: http://inecon.org/docs/Obolensky_paper_2013.pdf (accessed 30.11.2015).
5. Mashinostroenie v Rossii: ezhekvartalnye obzory – RIA Rejting. Available at: http://riarating.ru/trend/mechanical_engineering_report/ (accessed 26.11.2015).
6. Mashinostroenie: tendentsii i prognozy: Itogi 2012 goda: Analiticheskij bjulleten – RIA Rejting. Available at: http://vid1.rian.ru/ig/ratings/b_mach9.pdf (accessed 27.11.2015).
7. Orlova I.V., Turundaevskij V.B. Mnogomernyj statisticheskij analiz pri issledovanii ekonomicheskikh processov: monografija. – М.: MESI Publ., 2014. 190 p.
8. Strategija innovatsionnogo razvitija Rossijskoj Federacii na period do 2020 goda. Available at: <http://innovation.gov.ru/taxonomy/term/586> (accessed 27.11.2015).
9. Fedorova E.A., Korkmazova B.K., Muratov M.A. Otsenka effektivnosti kompanij s prjamymi inostrannymi investitsijami: otraslevye osobennosti v RF – Prostranstvennaja ekonomika, 2015, no. 2, pp. 47–63. Available at: http://spatial-economics.com/eng/images/spatial-economics/2_2015/SE.2015.2.047-063.Fedorova.pdf (accessed 27.11.2015).
10. Halafjan A.A. STATISTICA 6. Statisticheskij analiz dannyh. Uchebnik – М: ООО «Би-ном-Пресс» Publ., 2008. 512 p.