

ШАВШАЕВА К. В., ЖДАНКИНА В. Н.

ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ: ТЕНДЕНЦИИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ

Аннотация. Материалы статьи содержат результаты анализа динамики величины инвестиций в основной капитал РФ за период 2010-2019 гг. Возрастающая их тенденция свидетельствует о росте инвестиционной активности РФ. В структуре инвестиций наибольший удельный вес занимают инвестиции в здания и сооружения, а также в расходы на улучшение земель Российской Федерации. Итоговое уравнение регрессии свидетельствует о влиянии собственных и привлеченных средств на прирост валового регионального продукта.

Ключевые слова: инвестиции в основной капитал, инвестиционная активность, структура инвестиций, расходы, базовые статистики, корреляционно-регрессионный анализ, уравнение регрессии.

SHAVSHAEVA K. V., ZHDANKINA V. N.

INVESTMENTS IN FIXED CAPITAL: TRENDS AND DEVELOPMENT FACTORS

Abstract. The article presents an analysis of the dynamics of the value of investments in fixed assets of the Russian Federation for the period of 2010-2019. The growing trend indicates the growth of investment activity in the Russian Federation. In the structure of investments, the largest share belongs to investments in buildings and structures, as well as in expenses for improving the lands of the Russian Federation. The final regression equation indicates the influence of own and borrowed funds on the growth of the gross regional product.

Key words: investments in fixed assets, investment activity, structure of investments, expenses, basic statistics, correlation-regression analysis, regression equation.

Инвестиции в основной капитал – основа стабильного развития и процветания экономики. Это затраты, которые направляются на строительство, реконструкцию объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости, приобретение машин, оборудования, транспортных средств, производственного и хозяйственного инвентаря, на формирование рабочего, продуктивного и племенного стада, насаждение и выращивание многолетних культур. На российском рынке инвестиционная ситуация характеризуется восстановительной динамикой после длительного периода рецессии [8]. В этой связи исследование инвестиций в основной капитал является актуальным.

Целью исследования является статистический анализ инвестиций в основной капитал Российской Федерации и оценка возможностей роста инвестиций. Информационной базой исследования послужили данные Федеральной службы государственной статистики за 2010-

2019 гг. по регионам Приволжского федерального округа. В качестве инструментария оценки инвестиций в основной капитал использованы методы дескриптивной статистики и корреляционно-регрессионный анализ.

Динамика инвестиций в целом положительная: по итогам 2010 года показатель приравнивается к 9152096 млн. руб. (рис. 1). Возрастающая тенденция сохраняется вплоть до 2014 года. Однако, в 2015 году наблюдается незначительное сокращение величины инвестиций в основной капитал Российской Федерации до уровня 13897188 млн. руб. по сравнению с 2014 годом, когда показатель составлял 13902645 млн. руб. Рассматривая динамику показателя в целом за период 2010-2019 гг. можно отметить, что величина инвестиций в основной капитал возросла на 10176942 млн. руб. или на 111,19%, что является благоприятным фактором, отражающим положительные тенденции инвестиционной деятельности РФ.

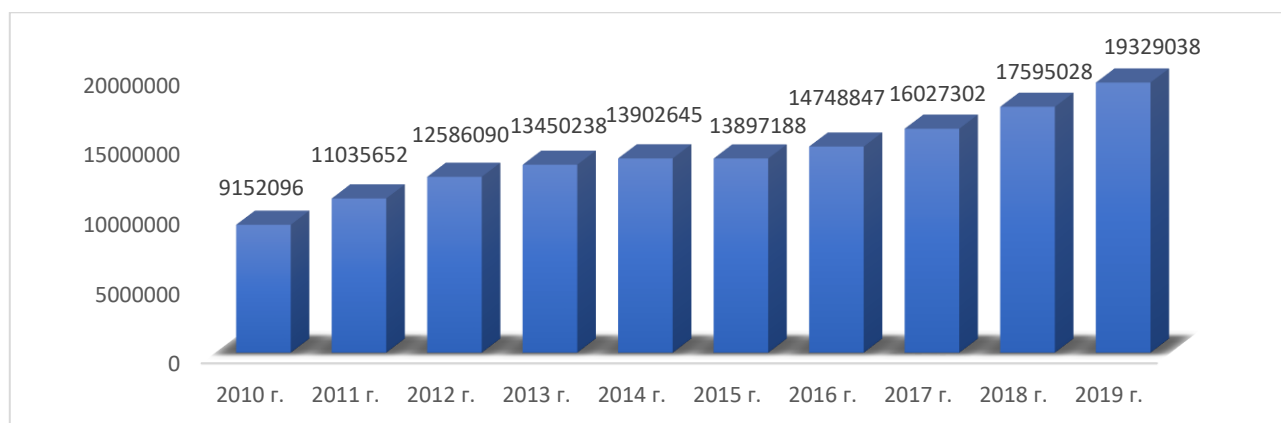


Рис. 1. Динамика инвестиций в основной капитал по Российской Федерации за 2010-2019 гг., млн. руб.

Далее проведем расчет показателей базовой статистики для более детального исследования инвестиций в основной капитал РФ за анализируемый период (табл. 1). Расчеты показали, что минимальное значение инвестиций в основной капитал Российской Федерации за анализируемый период (2010-2019 гг.) наблюдается в 2010 году и составляет 9152096 млн. руб. При этом максимальное значение показателя в 19329038 млн. руб. наблюдается в 2019 году. Это свидетельствует о возрастающей динамике показателя и с положительной стороны характеризует инвестиционную деятельность относительно основного капитала РФ [3]. Среднее значение инвестиций в основной капитал – 14172412,4 млн. руб. Стандартное отклонение составило 2987144,63 млн. руб. Это говорит нам о том, что каждое значение в выборке в среднем отклоняется на 2987144,63 млн. руб. от среднего значения.

Таблица 1

**Расчет минимального, максимального, среднего значения, медианы, моды,
стандартного отклонения и коэффициента вариации**

Показатель	Значение
Минимальное значение, млн. руб.	9152096
Максимальное значение, млн. руб.	19329038
Среднее значение, млн. руб.	14172412,4
Медиана, млн. руб.	13899916,5
Стандартное отклонение	2987144,63
Коэффициент вариации, %	21,08

Доля усредненного значения отклонений от средней величины или, иначе говоря, коэффициент вариации составляет 21,08%. При этом оптимальным является значение коэффициента вариации, которое не превышает 33%. В нашем случае коэффициент меньше 33%, что говорит об однородности показателей инвестиций в основной капитал РФ.

Далее проведем анализ динамики ряда цепным и базисным методами по Российской Федерации за 2010-2019 гг. (табл. 2).

Таблица 2

**Расчет показателей анализа динамики цепным и базисным методом
по Российской Федерации в целом за 2010-2019 гг.**

Год	Инвестиции	Абсолютный прирост, млн. руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		Базисный	Цепной	Базисный	Цепной	Базисный	Цепной
2010 г.	9152096	0	-	100	-	0	-
2011 г.	11035652	1883556	1883556	120,58	120,58	20,58	20,58
2012 г.	12586090	3433994	1550438	137,52	114,05	37,52	14,05
2013 г.	13450238	4298142	864148	146,96	106,87	46,96	6,87
2014 г.	13902645	4750549	452407	151,91	103,36	51,91	3,36
2015 г.	13897188	4745092	-5457	151,85	99,96	51,85	-0,04
2016 г.	14748847	5596751	851659	161,15	106,13	61,15	6,13
2017 г.	16027302	6875206	1278455	175,12	108,67	75,12	8,67
2018 г.	17595028	8442932	1567726	192,25	109,78	92,25	9,78
2019 г.	19329038	10176942	1734010	211,20	109,86	111,20	9,86

Таким образом, наблюдается ежегодный рост величины инвестиций в основной капитал в РФ за анализируемый период в среднем на 4,2%.

Анализ структуры инвестиций по видам основных фондов за 2019 г. показал, что наибольший удельный вес закреплен за инвестициями в здания (кроме жилых) и сооружения, а также в расходы на улучшение земель Российской Федерации. Так, за данной группой основных фондов закреплено 43,3% от общей суммы инвестиций в основной капитал России. При этом наименьший удельный вес (3,1%) принадлежит объектам

интеллектуальной собственности [6]. Следует отметить, что значительная доля инвестиций приходится на машины и оборудования, а также транспортные средства – 34,6% (рис. 2).

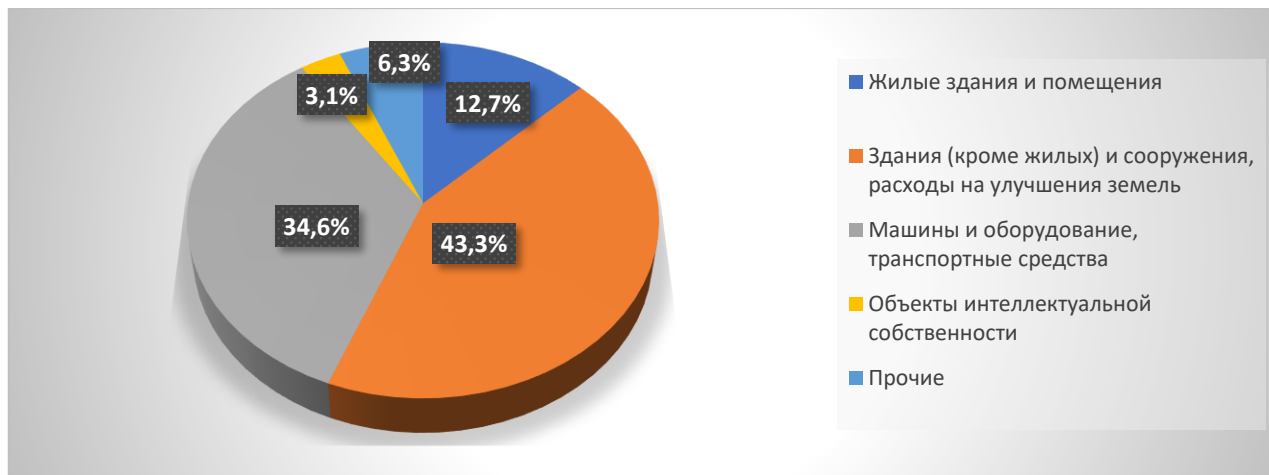


Рис. 2. Структура инвестиций в основной капитал по Российской Федерации за 2019 г.

На следующем этапе исследования проанализируем величину инвестиций в основной капитал в разрезе регионов Приволжского федерального округа за период 2010-2019 гг. Расчет базовых статистик представлены в таблице 3.

Таблица 3

Расчет минимального, максимального и среднего значений, медианы, моды, стандартного отклонения по регионам ПФО

Год	Миним. значение	Макс. значение	Среднее значение	Медиана	Стандартное отклонение	Коэффициент вариации, %
2010	22304	328944	102676,5	65594,5	84932,78026	82,72
2011	26861	393569	121608,6429	81858,5	100168,7911	82,37
2012	31656	470751	143776,9286	95315,5	119772,7008	83,30
2013	46178	525730	164378,4286	104256	135781,2237	82,60
2014	47228	542781	170310,6429	114496	143305,9741	84,14
2015	40332	617128	175953,2857	114585,5	158453,9507	90,05
2016	27265	636494	174148,5714	114233	165885,5063	95,26
2017	24029	637612	173488,3571	114629	160531,8662	92,53
2018	28233	629731	176269,2143	126576,5	157679,7447	89,45
2019	27501	640837	194184,1429	133950,5	166559,0795	85,77

Лидирующие позиции по величине инвестиций в основной капитал по регионам ПФО занимает Республика Татарстан. Так по данным 2010 г. их величина составляла 328944 млн. руб. к 2019 г. увеличилась до 640837 млн. руб. За весь анализируемый период минимальное значение величины инвестиций в основной капитал наблюдается в Республике Марий Эл. По данным 2019 г. их величина составила лишь 27501 млн. руб.

Результаты анализа структуры инвестиций в основной капитал в разрезе регионов Приволжского федерального округа показали, что наибольший удельный вес занимают также здания (кроме жилых) и сооружения, а также расходы на улучшение земель – 35,3%. Удельный вес жилых зданий в сравнении с РФ в целом значительно выше и составляет 23,9%. Наименьшую долю занимают инвестиции в объекты интеллектуальной собственности (2,4%) (рис. 3).

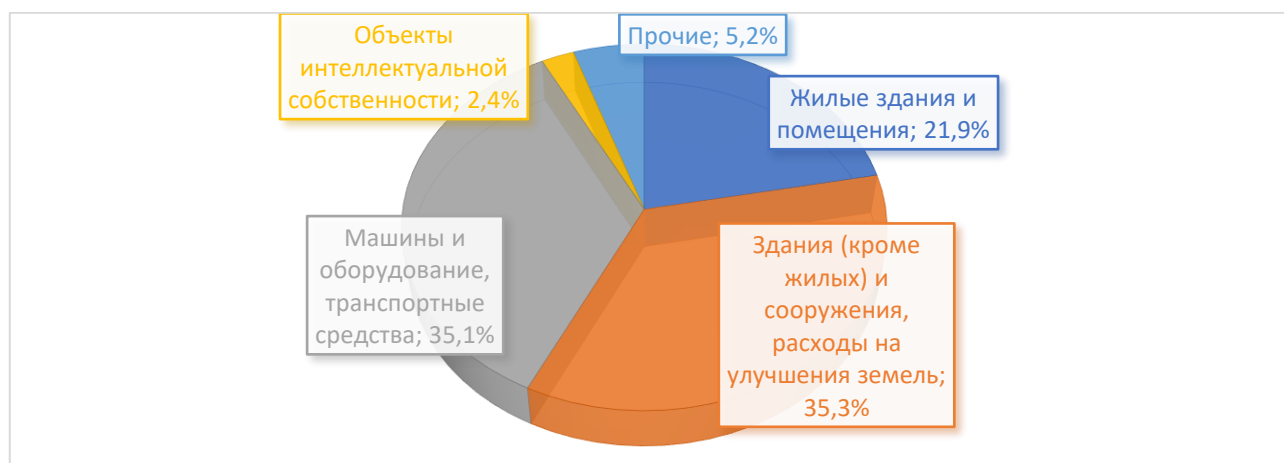


Рис. 3. Структура инвестиций в основной капитал по регионам ПФО за 2019 г.

Отношение финансового результата, выраженного через прирост валового регионального продукта (ВРП) к инвестициям в основной капитал, позволяет оценить общую эффективность инвестиционной деятельности, как отдельного региона, так и страны в целом [2; 4]. Уровень эффективности инвестиционных процессов является интегральной характеристикой и зависит от множества определяющих факторов [5; 7]. Исходные данные для построения регрессионной модели представлены в таблице 4.

Таблица 4

Распределение инвестиций в основной капитал по источникам финансирования по регионам ПФО за 2018 г., млн. руб.

Регион ПФО	Прирост ВРП (2018 г. – 2017 г.)	Собственные средства	Привлеченные средства		
			Кредиты банков	Бюджетные средства	Прочие
			Y	X1	X2
Республика Башкортостан	263492,4	103845,10	24044,29	23863,22	4458,92
Республика Марий Эл	11570,11	10894,94	1911,42	1819,75	654,58
Республика Мордовия	11938,8	16564,05	12481,27	7399,80	1024,91
Республика Татарстан	329407,9	234867,15	30989,34	43828,36	24056,51

Удмуртская Республика	78814,8	45856,14	1193,83	6271,73	2489,99
Чувашская Республика	22501,9	15705,05	1305,14	8966,81	1631,16
Пермский край	127031,7	124714,45	9160,27	18603,32	4527,05
Кировская область	25497,5	24685,84	2232,51	4868,44	3144,27
Нижегородская область	105604,6	113722,85	12686,34	34983,02	6974,09
Оренбургская область	176787,6	122901,82	13980,16	4385,39	9672,72
Пензенская область	33797,1	18298,70	14796,81	5285,25	7773,09
Самарская область	161423,8	141933,19	13691,90	22690,43	30186,10
Саратовская область	43952,6	61931,23	4779,76	12769,44	15210,69
Ульяновская область	14345,29	18329,59	4422,81	9347,36	7642,14

На основе исходных данных построим матрицу парных коэффициентов корреляции и сделаем вывод о парной тесноте связи между признаками, о наличии или отсутствии мультиколлинеарности факторных признаков. А также отберем факторы для регрессионного анализа с учетом мультиколлинеарности (табл. 5).

Таблица 5

Анализ коэффициентов корреляции

	Y	X1	X2	X3	X4
Y	1,0				
X1	0,9	1,0			
X2	0,9	0,8	1,0		
X3	0,8	0,8	0,7	1,0	
X4	0,5	0,7	0,5	0,6	1,0

Выводы относительно связи:

- 1) $r_{yx1}=0,9$, то между Y и X1 – связь прямая и сильная;
- 2) $r_{yx2}=0,9$, то между Y и X2 – связь прямая и сильная;
- 3) $r_{yx3}=0,8$, то между Y и X3 – связь прямая и сильная;
- 4) $r_{yx4}=0,5$, то между Y и X4 – связь прямая и средняя.

На основе анализа мультиколлинеарности из дальнейшего исследования исключаем фактор X4. Проанализировав матрицу коэффициентов парной корреляции, можно сделать вывод, все значения независимых переменных имеют довольно высокую связь с зависимой. Это свидетельствует о том факте, что в реальных условиях, каждая из X1, X2, X3, X4 имеет

большое влияние на зависимую переменную (т.е. динамика прироста ВРП довольно сильно зависит от изменения каждого из анализируемых факторов). Ввиду этого, при дальнейшем анализе и построении уравнения регрессии следует это учитывать. На данной основе построим уравнение регрессии (табл. 6).

Таблица 6

Регрессионная статистика

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-Значение	Нижние 95%	Верхние 95%	Верхние 95,0%
У-пересечение	-13336,48344	16143,09504	-0,82614	0,42799	-49305,54069	22632,57381	22632,57381
X1	1,07889	0,30094	3,58504	0,00496	0,40835	1,74944	1,74944
X2	4,72627	1,80939	2,61206	0,02594	0,69467	8,75786	8,75786
X3	-1,18248	1,50207	-0,78723	0,44940	-4,52931	2,16434	2,16434

Уравнение регрессии, таким образом, имеет вид:

$$Y = -13336,48344 + 1,07889 * X1 + 4,72627 * X2 - 1,18248 * X3 + \epsilon.$$

$a_1 = 1,07889$, следовательно, при увеличении величины собственных средств в рамках инвестиций в основной капитал на 1 единицу ВРП в среднем увеличится на 1,07889 млн. руб. при закреплении других факторов на неизменно среднем уровне.

$a_2 = 4,72627$, следовательно, при увеличении кредитных средств в рамках инвестиций в основной капитал на 1 единицу ВРП увеличится в среднем на 4,72627 млн. руб. при закреплении других факторов на неизменно среднем уровне.

$a_3 = -1,18248$, следовательно, при сокращении бюджетных средств в рамках инвестиций в основной капитал на -1,18248 единиц ВРП в среднем уменьшится на -1,18248 млн. руб. при закреплении других факторов на неизменно среднем уровне.

Таким образом, инвестиции в основной капитал Российской Федерации демонстрируют восстановление экономики после рецессии. Так, в 2010 году инвестиции в основной капитал составляли 9152096 млн. руб., а в 2019 году возросли до уровня 19329038 млн. руб. При этом анализ представленного показателя в разрезе регионов Приволжского федерального округа показал тоже возрастающую тенденцию. В Приволжском федеральном округе наибольшие показатели инвестиций наблюдаются в Республике Татарстан, наименьшие – в Республике Марий Эл, причем как в 2010 году, так и в 2019 году. Наибольший удельный вес в структуре инвестиций закреплён за вложениями в здания (кроме жилых) и сооружения, а также в расходы на улучшения земель как в масштабах Российской Федерации, так и в разрезе Республики Мордовия [1]. При это наименьший

удельный вес закреплен за объектами интеллектуальной собственности. На инвестиции в основной капитал наибольшее влияние оказывают кредитные средства, привлекаемые организациями Приволжского федерального округа. Так, при изменении величины кредитов на 1 единицу, прирост ВРП составит 4,72627 млн. руб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Парамонова И. Я., Басова В. А., Бикеева М. В. [и др.]. Анализ реализации приоритетных направлений функционирования экономики и выполнения федеральных программ развития Республики Мордовия: монография. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2011. – 152 с.
2. Бикеева М. В., Иванова И. А. Влияние социальных инвестиций на инвестиционную привлекательность компании // Менеджмент в России и за рубежом. – 2015. – №6. – С. 12-18.
3. Вейс Т. П. Оценка инвестиций РФ в основной капитал в современных условиях // Вестник Тульского филиала Финансового университета. – 2019. – № 1-1. – С. 67-72.
4. Воробьев Ю. Н. Инвестиционный потенциал экономики России: финансовые возможности развития // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2019. – Т. 20. – № 1. – С. 41-60.
5. Зиятдинов А. Ф. Взаимосвязь ВВП и инвестиций в основной капитал // Социально-экономические и технические системы: исследование, проектирование, оптимизация. – 2018. – № 3 (79). – С. 68-77.
6. Маслова Ю. В. Анализ инвестиций в основной капитал в России // Вектор экономики. – 2018. – № 4 (22). – С. 50.
7. Салов В. О. Построение эконометрических моделей для анализа эффективности инвестиций в основной капитал (региональный аспект) // Молодой ученый. – 2016. – № 1 (105). – С. 480-491.
8. Тимченко Т. П. Роль инвестиций для развития российской экономики // Инновационные технологии в машиностроении, образовании и экономике. – 2018. – Т. 14. – № 1-2 (7). – С. 129-132.