

УДК 338.24

## КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ПРОЦЕССОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

© 2016 г.

*Р.П. Иванова*

Казанский национальный исследовательский технологический университет

sveta516@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 12.10.2016**Статья принята к публикации 07.11.2016*

Раскрыты основные тенденции инновационного развития легкой промышленности. Представлены теоретико-методические подходы к моделированию процессов инновационной деятельности в легкой промышленности. Предложен интегральный метод оценки затрат и результатов инновационной деятельности для сектора легкой промышленности. На основе экономико-математического анализа представлена каноническая модель инновационной активности текстильного и швейного производства, производства кожи, изделий из кожи и производства обуви. В качестве методов исследования использованы: корреляционный, дескриптивный анализ, методы сравнения и описания. Проведен кросс-корреляционный анализ, позволяющий выявить лаги затрат и результатов инновационной деятельности для отдельных секторов легкой промышленности. По результатам исследования представлены выводы и предложены рекомендации.

*Ключевые слова:* моделирование, легкая промышленность, инновационная деятельность, корреляционный анализ, каноническая модель, интеграция.

### Введение

Легкая промышленность вместе с другими отраслями включена в число приоритетных секторов промышленного комплекса страны. Следовательно, она является одним из двигателей модернизации экономики, характеризующимся следующими позитивными факторами:

- быстрая отдача вложенных средств;
- высокая мобильность производства – технологические возможности позволяют осуществлять быструю смену ассортимента выпускаемой продукции;
- ориентация на конечного потребителя и решение проблем уровня жизни;
- высокая технологичность производства;
- развитие малого и среднего бизнеса, активизация деловой активности населения;
- повышение квалификации работников и развитие человеческого потенциала;
- возможность создания здоровой конкурентной среды.

Таким образом, обладая большим научно-техническим и производственным потенциалом, легкая промышленность способна влиять на развитие технологий в смежных отраслях промышленности.

Вместе с тем в настоящее время остро стоит вопрос о необходимости активного внедрения инноваций на рынке легкой промышленности, поскольку образующие ее виды экономической деятельности (текстильное и швейное произ-

водство; производство одежды; выделка и крашение меха; производство кожи, изделий из кожи и производство обуви) относятся к низкотехнологичным секторам экономики. Проблемы модернизации отечественной промышленности нашли широкое отражение в работах таких авторов, как С. Авдашева [1], Ю.П. Анисимов [2], Н.В. Бекетов [3], В. Ванхавербек [4], Б.А. Демильханова [5], С.Ю. Глазьев [6], И. Дежина [7], Д.Д. Катук [8], Г.А. Краохин [9], С.С. Кудрявцева [10], М.Ю. Малкина [11], В.А. Рач [12], И.Г. Салимьянова [13], В.Б. Фраймович [14], С. Цухло [15], А.М. Чуйкин [16], А.И. Шинкевич [17] и другие. Однако недостаточно внимания уделено моделированию процессов инновационной деятельности в низкотехнологичных секторах экономики, поскольку основной вклад в уровень инновационной активности вносит высокотехнологичный комплекс. Однако, на наш взгляд, низкотехнологичные отрасли могут стать своеобразной технологической нишей, способной аккумулировать инновационный потенциал отдельных сфер деятельности.

### Анализ инновационной активности легкой промышленности

По итогам 2014 г. инновационная активность предприятий текстильной и швейной промышленности составила 10%, увеличившись по сравнению с 2010 г. на 1.1 процентных пункта; предприятий по производству кожи, изделий из

кожи и производству обуви – 12.6% (прирост по сравнению с 2010 г. составил 1.5 процентных пункта). Вместе с тем на предприятиях текстильного и швейного производства отмечается негативная тенденция по объему отгруженной инновационной продукции, которая сократилась с 3.3% в общем объеме отгрузки в 2010 г. до 0.9% в 2014 г. На предприятиях по производству кожи значение данного показателя за аналогичный период увеличилось с 2.3% до 2.9%. В анализируемых видах экономической деятельности интенсивность затрат на инновации (удельный вес затрат на технологические, организационные и маркетинговые инновации в общем объеме отгруженных товаров) остается низкой – менее 1%. По итогам 2014 г. значение данного показателя для текстильной и швейной промышленности составило 0.2%, для производства кожи, изделий из кожи и производства обуви – 0.3% (в 2010 г. 0.9% и 0.3%, соответственно).

Среди негативных факторов инновационной деятельности легкой промышленности следует выделить отсутствие однозначной тенденции по числу организаций, осуществляющих исследования и разработки. На предприятиях текстильного и швейного производства их доля сократилась с 18.8% в 2010 г. до 14.3% в 2014 г.; на предприятиях по производству кожи, изделий из кожи и производству обуви характеризовалась резким увеличением показателя в 2012 г. (40%), с последующим его снижением в 2013 г. до 7.1%. В 2014 г. удельный вес организаций, осуществляющих НИОКР, на предприятиях по производству кожи составил 30.8%. В 2014 г. на трети предприятий текстильного и швейного производства (32.4%) инновации разрабатывались совместно с другими организациями (в 2013 г. – 37.8%); на предприятиях по производству кожи – 29.4% (в 2013 г. – 28.6%), что позволяет говорить о средней степени кооперации в сфере инноваций на предприятиях легкой промышленности [18].

Исходя из цели исследования, представляется целесообразным провести экономико-математическое моделирование процессов инновационной деятельности для сектора легкой промышленности. В качестве инструмента анализа был использован программный продукт Statistica. В качестве затратных показателей инновационной деятельности рассмотрены следующие:

- удельный вес организаций, осуществляющих НИОКР (в процентах);
- доля организаций, осуществляющих совместную кооперацию при разработке технологических инноваций (в процентах);

- интенсивность затрат на инновации (в процентах).

К результирующим показателям инновационной деятельности отнесены:

- инновационная активность организаций (в процентах);
- удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции (в процентах)<sup>1</sup>.

Динамический ряд для моделирования включал показатели 2000–2014 гг.

### **Моделирование инновационной деятельности текстильного и швейного производства**

На первом этапе проведен корреляционный анализ, который показал, что для текстильного и швейного производства среди затратных и результирующих показателей инновационной деятельности наибольшая связь отмечается в соотношениях «удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной продукции – интенсивность затрат на инновации» (коэффициент корреляции отразил положительную связь со значением 0.906); менее тесно и с обратной зависимостью связаны между собой показатели «удельный вес организаций, осуществляющих НИОКР» – «инновационная активность организаций» (коэффициент корреляции составил –0.730). Отрицательная зависимость между данными показателями может быть объяснена либо действием лагов, либо слабой внутренней интеграцией научных исследований и внедрением инноваций в производство (табл. 1).

Дескриптивные статистики для текстильного и швейного производства по показателям инноваций позволили установить, что наибольший разброс показателей внутри рядов распределения был характерен для совместной кооперации при разработке технологических инноваций (среднеквадратическое отклонение составило 8.5%) и для удельного веса организаций, осуществляющих НИОКР (3.4%). Следовательно, данные показатели в большей степени характеризуются отсутствием четкой тенденции и требуют особого мониторинга и контроля (табл. 2).

Для оценки взаимосвязи двух групп показателей: затрат и результатов инновационной деятельности легкой промышленности – инструментарием был выбран канонический анализ, позволяющий определить каноническую модель зависимости укрупненных фаз инновационного процесса для данного сектора экономики. Проведенное исследование на основе экономико-математического моделирования показало, что

Таблица 1

**Корреляционная матрица для текстильного и швейного производства по показателям инноваций**

Показатели	Удельный вес организаций, осуществляющих R&D, %	Совместная кооперация при разработке технологических инноваций, %	Интенсивность затрат на инновации, %	Инновационная активность организаций, %	Удельный вес отгруженной инновац. продукции в общем объеме, %
Удельный вес организаций, осуществляющих R&D, %	1.000	-0.516	0.697	-0.730	0.525
Совместная кооперация при разработке технологических инноваций, %	-0.516	1.000	-0.743	0.325	-0.526
Интенсивность затрат на инновации, %	0.697	-0.743	1.000	-0.540	0.906
Инновационная активность организаций, %	-0.730	0.325	-0.540	1.000	-0.663
Уд. вес отгруженной инновац. продукции в общем объеме, %	0.525	-0.526	0.906	-0.663	1.000

Таблица 2

**Дескриптивные статистики для текстильного и швейного производства по показателям инноваций**

Показатели	Means (среднее значение)	Std. Dev. (среднеквадратическое отклонение)
Удельный вес организаций, осуществляющих R&D, %	18.8	3.4
Совместная кооперация при разработке технологических инноваций, %	26.6	8.5
Интенсивность затрат на инновации, %	0.5	0.2
Инновационная активность организаций, %	8.8	0.6
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %	2.2	0.8

существует высокая зависимость между анализируемыми показателями. Так, пользуясь значениями всех канонических корней и получив значения переменных в правом множестве (индикатор инновационная активность организаций), можно объяснить, в среднем, 32% дисперсии переменных в левом множестве (индикаторы «удельный вес организаций, осуществляющих НИОКР» и «доля организаций, осуществляющих совместную кооперацию при разработке технологических инноваций»).

Аналогично, можно объяснить 53.7% изменчивости в правой группе по значениям переменных в левом множестве. Эти результаты говорят о средней зависимости между переменными двух множеств. Адекватность полученных результатов подтверждает высокое значение канонического коэффициента корреляции (0.73), которое статистически значимо ( $p < 0.001$ ). Для текстильного и швейного производства наибольшая каноническая зависимость выявлена для следующих групп показателей: удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме отгруженной

продукции – доля организаций, осуществляющих совместную кооперацию при разработке технологических инноваций, и интенсивность затрат на инновации, со значениями левого множества 54.8%, правого множества – 86.9%, соответственно, и значением канонического коэффициента корреляции 0.93 (табл. 3). Данная каноническая модель позволяет сделать вывод, что программы инновационного развития текстильного и швейного производства, нацеленные на увеличение удельного веса отгруженной инновационной продукции, для достижения максимального положительного синергетического эффекта должны сочетаться с интеграцией усилий по следующим направлениям – совместная кооперация при разработке технологических инноваций на стадии НИОКР.

**Моделирование инновационной деятельности производства кожи, изделий из кожи и производства обуви**

Корреляционный анализ зависимости затрат и результатов инновационной деятельности

Таблица 3

**Каноническая модель инновационной активности текстильного  
и швейного производства**

Статистические показатели	Переменные, образующие множества	
	Левое множество	Правое множество
Извлеч. дисперсия	59.5131%	100.000%
Общ. избыточность	31.9695%	53.7185%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.73)	удельный вес организаций, осуществляющих R@D, %	инновационная активность организаций, %
	совместная кооперация при разработке технол. инноваций, %	
Извлеч. дисперсия	77.0732%	100.000%
Общ. избыточность	41.2719%	53.5489%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.73)	удельный вес организаций, осуществляющих R@D, %	инновационная активность организаций, %
	интенсивность затрат на инновации, %	
Извлеч. дисперсия	65.2310%	100.000%
Общ. избыточность	19.8844%	30.4831%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.55)	совместная кооперация при разработке технол. инноваций, %	инновационная активность организаций, %
	интенсивность затрат на инновации, %	
Извлеч. дисперсия	75.7923%	100.000%
Общ. избыточность	27.6000%	36.4153%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.60)	удельный вес организаций, осуществляющих R@D, %	удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %
	совместная кооперация при разработке технол. инноваций, %	
Извлеч. дисперсия	65.0510%	100.000%
Общ. избыточность	54.7947%	84.2335%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.92)	удельный вес организаций, осуществляющих R@D, %	удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %
	интенсивность затрат на инновации, %	
Извлеч. дисперсия	63.1282%	100.000%
Общ. избыточность	54.8509%	86.8881%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.93)	совместная кооперация при разработке технол. инноваций, %	удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %
	интенсивность затрат на инновации, %	

производства кожи, изделий из кожи и производства обуви на первом этапе анализа позволил выявить высокую положительную взаимосвязь между показателями «интенсивность затрат на инновации» – «инновационная активность организаций» (коэффициент корреляции составил 0.824) (табл. 4).

Дескриптивные статистики для производства кожи, изделий из кожи и производства обуви по показателям инноваций позволили установить,

что наибольший разброс показателей внутри рядов распределения был характерен для удельного веса организаций, осуществляющих НИОКР (среднеквадратическое отклонение составило 14%) и для совместной кооперации при разработке технологических инноваций (8.1%). Следует отметить, что разброс по аналогичным показателям внутри рядов распределения для текстильного и швейного производства был меньше. Следовательно, данные показатели в

Таблица 4

**Корреляционная матрица для производства кожи,  
изделий из кожи и производства обуви по показателям инноваций**

Показатели	Удельный вес организаций, осуществляющих R&D, %	Совместная кооперация при разработке технол. инноваций, %	Интенсивность затрат на инновации, %	Инновационная активность организаций, %	Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %
Удельный вес организаций, осуществляющих R&D, %	1.000	-0.575	-0.555	-0.348	0.133
Совместная кооперация при разработке технол. инноваций, %	-0.575	1.000	-0.228	-0.078	-0.125
Интенсивность затрат на инновации, %	-0.555	-0.228	1.000	0.824	0.353
Инновационная активность организаций, %	-0.348	-0.078	0.824	1.000	0.802
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %	0.133	-0.125	0.353	0.802	1.000

Таблица 5

**Дескриптивные статистики для производства кожи,  
изделий из кожи и производства обуви по показателям инноваций**

Показатели	Means (среднее значение)	Std. Dev. (среднеквадратическое отклонение)
Удельный вес организаций, осуществляющих R&D, %	20.5	14.0
Совместная кооперация при разработке технологических инноваций, %	31.1	8.1
Интенсивность затрат на инновации, %	0.2	0.1
Инновационная активность организаций, %	10.0	2.4
Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %	1.9	0.6

большей степени характеризуются отсутствием однозначной динамики в развитии и требуют пристального наблюдения и анализа (табл. 5).

Построение канонической модели инновационной активности производства кожи, изделий из кожи и производства обуви также подтвердило высокий разброс показателей, существенные колебания внутри динамических рядов и, как следствие, слабую каноническую зависимость между затратами и результатами инновационной деятельности данного сектора экономики. Наибольшая каноническая зависимость наблюдалась для следующей группы: получив значения переменных в правом множестве (индикатор «инновационная активность организаций»), можно объяснить, в среднем, 40% дисперсии переменных в левом множестве (индикаторы «удельный вес организаций, осуществляющих НИОКР» и «интенсивность затрат на инновации»).

Аналогично, можно объяснить 69.6% изменчивости в правой группе по значениям переменных в левом множестве. Эти результаты говорят о высокой зависимости между переменными двух множеств. Адекватность полученных результатов подтверждает высокое значение канонического коэффициента корреляции (0.83), которое значимо ( $p < 0.001$ ) (табл. 6). Данная каноническая модель позволяет сделать вывод, что программы инновационного развития производства кожи, изделий из кожи и производства обуви, нацеленные на увеличение инновационной активности организаций, для достижения максимального положительного синергетического эффекта должны базироваться на росте затрат на инновации пропорционально объему отгруженной инновационной продукции, которые следует направлять прежде всего на первую стадию инновационного процесса – в исследования и разработки.

Таблица 6

**Каноническая модель инновационной активности производства кожи, изделий из кожи и производства обуви**

Статистические показатели	Переменные, образующие множества	
	Левое множество	Правое множество
Извлеч. дисперсия	26.8549%	100.000%
Общ. избыточность	6.36680%	23.7082%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.49)	удельный вес организаций, осуществляющих R@D, %	инновационная активность организаций, %
	совместная кооперация при разработке технологических инноваций, %	
Извлеч. дисперсия	57.4694%	100.000%
Общ. избыточность	39.9894%	69.5838%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.83)	удельный вес организаций, осуществляющих R@D, %	инновационная активность организаций, %
	интенсивность затрат на инновации, %	
Извлеч. дисперсия	49.5166%	100.000%
Общ. избыточность	34.2324%	69.1332%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.83)	совместная кооперация при разработке технологических инноваций, %	инновационная активность организаций, %
	интенсивность затрат на инновации, %	
Извлеч. дисперсия	78.5456%	100.000%
Общ. избыточность	1.65813%	2.11104%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.14)	удельный вес организаций, осуществляющих R@D, %	удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %
	совместная кооперация при разработке технологических инноваций, %	
Извлеч. дисперсия	25.3015%	100.000%
Общ. избыточность	7.09596%	28.0456%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.53)	удельный вес организаций, осуществляющих R@D, %	удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %
	интенсивность затрат на инновации, %	
Извлеч. дисперсия	55.3325%	100.000%
Общ. избыточность	6.98981%	12.6324%
Переменные (Канонический коэффициент корреляции = 0.36)	совместная кооперация при разработке технологических инноваций, %	удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %
	интенсивность затрат на инновации, %	

**Кросс-корреляционный анализ инновационной деятельности легкой промышленности**

При построении экономико-математической модели инновационной деятельности легкой промышленности на втором этапе анализа предложено провести кросс-корреляционный анализ для выявления лагов, поскольку затраты на инновации в некоторых случаях в зависимости от их распределения и специфики отрасли могут давать эффект в виде увеличения результатов инновационной деятельности через определенный интервал времени. Кросс-корреляционный анализ показал, что текстильное и швейное производ-

ство характеризуется более быстрой отдачей затрат на инновации. Так, увеличение удельного веса организаций, осуществляющих НИОКР, позволяет добиться увеличения инновационной активности организаций и объема отгруженной инновационной продукции в этом же периоде (значение лага составило 0). При этом совместная кооперация при разработке технологических инноваций редуцирует рост инновационной активности организаций и объема отгруженной инновационной продукции в последующем периоде (значение лага составило 1).

Для производства кожи, изделий из кожи и производства обуви увеличение удельного веса организаций, осуществляющих НИОКР, позво-

Таблица 7

## Кросс-корреляционный анализ (лаги) затрат и результатов инновационной деятельности для легкой промышленности

		Затраты инновационной деятельности		
		Удельный вес организаций, осуществляющих R&D, %	Совместная кооперация при разработке технол. инноваций, %	Интенсивность затрат на инновации, %
Результаты инновационной деятельности	<b>Текстильное и швейное производство</b>			
	Инновационная активность организаций, %	0	1	1
	Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %	0	1	0
	<b>Производство кожи, изделий из кожи и производство обуви</b>			
		Удельный вес организаций, осуществляющих R&D, %	Совместная кооперация при разработке технол. инноваций, %	Интенсивность затрат на инновации, %
	Инновационная активность организаций, %	2	1	0
	Удельный вес отгруженной инновационной продукции в общем объеме, %	2	2	1

ляет добиться увеличения инновационной активности организаций и объема отгруженной инновационной продукции только через 2 периода (значение лага составило 2), а совместная кооперация при разработке технологических инноваций – через 1 период и 2 периода, соответственно (табл. 7).

### Заключение

Таким образом, проведенное моделирование позволяет сделать следующие выводы. Программы активизации инновационной деятельности для текстильного и швейного производства, нацеленные на увеличение удельного веса отгруженной инновационной продукции, для достижения максимального положительного синергетического эффекта должны сочетаться с интеграцией усилий по следующим направлениям – совместная кооперация при разработке технологических инноваций на стадии НИОКР. Для производства кожи, изделий из кожи и производства обуви они должны базироваться на росте затрат на инновации пропорционально объему отгруженной инновационной продукции, которые следует направлять прежде всего на первую стадию инновационного процесса – в исследования и разработки. При этом необходимо учитывать и временные лаги отдачи инвестиций в инновационную деятельность, которые могут варьироваться в зависимости от подотрасли. Так, анализ показал, что текстильное и швейное произ-

водство характеризуется более быстрой отдачей затрат на инновации, чем производство кожи, изделий из кожи и производство обуви.

### Примечание

1. Рассчитано по данным [18].

### Список литературы

1. Авдашева С. Бизнес-группы в российской промышленности // Вопросы экономики. 2004. № 5. С. 121–134.
2. Анисимов Ю.П., Пешкова Ю.В., Солнцева Е.В. Методика оценки инновационной деятельности предприятия // Инновации. 2006. № 11. С. 88–90.
3. Бекетов Н.В. Инновационная деятельность и инновационный процесс: сущность и основные этапы исследования в экономической литературе // Экономический анализ: теория и практика. 2008. № 3. С. 11–16.
4. Ванхавербеке В. Формирование и развитие теории открытых инноваций // Инновации. 2008. № 1. С. 78–84.
5. Демильханова Б.А. Барьеры инновационного развития промышленного комплекса // Креативная экономика. 2012. № 1 (61). С. 16–22.
6. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. М.: ВалДар, 1993. 310 с.
7. Дежина И., Киселева В. «Тройная спираль» в инновационной системе России // Вопросы экономики. 2007. № 12. С. 123–135.
8. Катуков Д.Д., Малыгин В.Е., Смородинская Н.В. Институциональная среда глобализированной экономики: развитие сетевых взаимодействий / Научный доклад под ред. Н.В. Смородинской. М.: Институт экономики РАН, 2012. 45 с.

9. Краюхин Г.А., Ершов В.Ф., Фраймович В.Б. Управление инновационным развитием предприятий и организаций на основе изменений // Вестник ИНЖЭКОНа. 2012. № 1. С. 144–148.
10. Кудрявцева С.С., Неганов К.К. Научно-технический потенциал России как фактор экономического роста в экономике знаний // Экономический вестник Республики Татарстан. 2016. № 2. С. 61–65.
11. Малкина М.Ю. Институциональные ловушки инновационного развития российской экономики // Журнал институциональных исследований. 2011. № 1. С. 50–60.
12. Рач В.А. Инновационное развитие: модель тройной спирали в контексте системно-целостного видения [Электронный ресурс] / Центр внедрения инноваций. Режим доступа: <http://lg.tcvin.snu.edu.ua/ru/nauka/262-innovacijnij-rozvitok-model-potrijnoi-spirali-v-konteksti-sistemno-cilistnogo-bachennja>.
13. Салимьянова И.Г. Инновационная среда и национальная инновационная система // Экономика и предпринимательство. 2015. № 10. С. 99–102.
14. Фраймович В.Б. Инновационное развитие промышленных предприятий на основе управления изменениями: Монография. СПб.: Изд-во «Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет», 2011. 133 с.
15. Цухло С. Анализ факторов, определяющих реальное финансово-экономическое состояние российских промышленных предприятий // Научные труды №33. М.: ИЭПП, 2000. 65 с.
16. Чуйкин А.М. Концепция открытых инноваций и исследование стратегического потенциала организаций // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. 2012. Вып. 3. С. 32–41.
17. Шинкевич А.И., Кудрявцева С.С. Адаптивное моделирование инновационной деятельности открытых национальных инновационных систем // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. 2016. № 2 (42). С. 39–48.
18. Городникова Н.В., Гохберг Л.М., Дитковский К.А. и др. Индикаторы инновационной деятельности: 2016: статистический сборник / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2016. 320 с.

## CORRELATION ANALYSIS OF INNOVATION PROCESSES IN LIGHT INDUSTRY

*R.P. Ivanova*

Kazan National Research Technological University

The article examines the main trends of innovation development of light industry. Theoretical and methodological approaches to the modeling of innovation processes in light industry are presented. An integrated method for assessing costs and results of innovation in the light industry sector is proposed. Based on economic and mathematical analysis, we present a canonical model of innovation in the production of textile and clothing, leather, leather goods and footwear. Research methods include: correlation and descriptive analysis, as well as comparison and description methods. A cross-correlation analysis is performed to identify lags of costs and results of innovation for the individual sectors of light industry. In accordance with the findings of the study, some recommendations are presented.

*Keywords:* modeling, light industry, innovation, correlation analysis, canonical model, integration.