

УДК 338.12

DOI: 10.18384/2310-6646-2017-2-61-71

ВЫЯВЛЕНИЕ ВЗАИМОЗАВИСИМОСТИ МЕЖДУ УРОВНЕМ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ И НОРМОЙ ПРИБЫЛИ В ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ

Горлачева Е.Н., Кузнецов В.И.

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
105005, г. Москва, 2-ая Бауманская ул., д. 5 стр. 1, Российская Федерация*

Аннотация. В работе проведён обзор известных методов оценки уровня технологичности и нормы прибыли в рамках высокотехнологичных отраслей. Предложен метод ранжирования высокотехнологичных отраслей производства по выбранным критериям. Наиболее значимым результатом этой работы является выявление зависимости между изучаемыми величинами с помощью параметрических и непараметрических статистических инструментов, позволяющих подтвердить поставленную гипотезу, что изучаемая зависимость является прямой.

Ключевые слова: инновационное развитие, высокотехнологичные отрасли, норма прибыли, статистический анализ.

REVEALING INTERDEPENDENCE BETWEEN THE MANUFACTURING READINESS LEVEL AND PROFIT RATE OF HIGH-TECH INDUSTRIES

E. Gorlacheva, V. Kuznetsov

*Bauman Moscow State Technical University
5, 2nd Baumanskaya st., Moscow, 105005, Russian Federation*

Abstract. The paper reviews the known methods of assessing the level of adaptability within the high-tech industries. A technique of ranking high-tech industries according to selected criteria has been devised. The rate of profit in relation to the analysis of industries and identified methodological problems of using this indicator is considered. The most significant result of this work is to identify the relationship between the studied variables using parametric and non-parametric statistical tools to confirm the hypothesis that there is a direct correspondence between the manufacturing readiness level of the industry and its profit rate.

Keywords: innovation development, high-tech industries, profit rate, statistic analysis.

В настоящее время инновационное развитие производственных отраслей является приоритетным направлением в экономической политике России [7]. Целью настоящей работы являются выявление закономерности и обоснование причинно-следственной связи между уровнем технологичности отрасли и соответствующей ей нормой прибыли. Исходными данными послужили открытые статистические данные, приведенные в официальных источниках службы государственной статистики Российской Федерации [1].

© Горлачева Е.Н., Кузнецов В.И., 2017.

Проанализировав данные табл. 1, можно заключить, что последние пять лет в России средний показатель деятельности в секторе высоких технологий составляет 20,76% от совокупного объема производства [1].

Таблица 1

Доля высокотехнологичных и наукоемких отраслей экономики в ВВП*

Год	2011	2012	2013	2014	2015
Доля высокотехнологичных отраслей в общем объеме производства, %	19,6	20,1	21,0	21,6	21,5

*Таблица дана по источнику [1].

Представленные статистические данные позволяют определить и другую значимую величину – темп прироста, который можно рассчитать по формуле (1). Полученные значения приведены в табл. 2, на основании которой можно сделать вывод, что за последние четыре года средний темп прироста доли высокотехнологичных отраслей составляет 2,3%.

$$T_{\pi} = \frac{d_{\Delta}}{y_{i-1}} \quad (1),$$

где T_{π} – темп прироста показателя,

$d_{\Delta} = y_i - y_{i-1}$ – абсолютный прирост,

y_i – показатель текущего периода,

y_{i-1} – показатель предыдущего периода.

Таблица 2

Темп прироста доли высокотехнологичных отраслей экономики в ВВП РФ*

Год	2012	2013	2014	2015
Темп прироста доли высокотехнологичных отраслей	0,0255	0,0448	0,0286	-0,0046

*Таблица дана по источнику [2].

Отрицательная динамика в 2015 г. является результатом сокращения затрат на исследования и разработки как на уровне отдельного предприятия, так и на государственном уровне, ограниченного доступа российских предприятий к международным технологиям [3].

Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации в своей практике применяет разработанный Европейской статистической организацией секторный подход для упорядочивания видов экономической деятельности.

Для выявления высокотехнологичных отраслей производства предлагается выделить пять критериев, характеризующих инновационную активность предприятия в секторе экономики (табл. 3).

Таблица 3

Критерии оценки отраслей производства

Критерий K_i	Источник данных	Единица измерения
K_1 Число используемых передовых производственных технологий по РФ	Федеральная служба статистики РФ, данные за 2014 г.	штуки
K_2 Число разработанных передовых производственных технологий по РФ		штуки
K_3 Удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем числе обследованных организаций		%
K_4 Доля инвестиций, направленных на реконструкцию и модернизацию, в общем объёме инвестиций в основной капитал в РФ		%
K_5 Удельный вес инновационных товаров, работ, услуг в общем объёме отгруженных товаров, работ, услуг по РФ		%

В работе предлагается оценить тринадцать производственных отраслей по критериям, описанным в табл. 3. Для удобства составления и размещения таблиц расчёта изучаемым отраслям производства присваиваются порядковые номера от 1 до 13, (табл. 4).

Таблица 4

Перечень отраслей производства и их порядковые номера

Добыча полезных ископаемых	1
Обрабатывающие производства:	
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	2
Текстильное и швейное производство	3
Обработка древесины и производство изделий из дерева	4
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	5
Химическое производство (без производства взрывчатых веществ)	6
Производство резиновых и пластмассовых изделий	7
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	8
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	9
Производство машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов)	10
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	11
Производство транспортных средств и оборудования	12
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	13

На основании этих критериев рассчитывается относительная величина согласно формуле:

$$ОП_{ij} = \frac{K_{ij}}{\sum_{j=1}^{n=13} K_{ij}} \quad (2),$$

где $ОП_{ij}$ – относительный показатель для i -того критерия по j -той отрасли, K_{ij} – i -тый критерий оценки для j -той отрасли производства.

После получения относительных величин проставляются баллы ранжирования B_{ij} , причём 1 соответствует наихудшему показателю, 13 – наилучшему. Процедуры вычисления относительных величин и присвоения баллов ранжирования описаны в табл. 5.

После присвоения каждой отрасли пяти баллов ранжирования составляется таблица для расчёта интегрального показателя уровня технологичности и наукоёмкости отрасли, которая содержит в себе принятый экспертами весовой коэффициент W_{ij} (табл. 6). В этой работе интервал разброса для весового коэффициента равен нулю, так как все критерии принимаются равноценными, но при стремлении выделить наиболее важный для отраслей критерий допустима вариация данной величины. Итоговый показатель рассчитывается по формуле:

$$I = \sum_{i=1}^{n=5} B_{ij} * W_{ij} \quad (3),$$

где I – интегральный показатель уровня технологичности, B_{ij} – присвоенный отрасли балл ранжирования, W_{ij} – весовой коэффициент для i -того критерия по j -той отрасли.

Таблица 5

Проведение процедуры оценки отраслей производства

Отрасль	K_{1j}	$ОП_{1j}$	B_{1j}	K_{2j}	$ОП_{2j}$	B_{2j}	K_{3j}	$ОП_{3j}$	B_{3j}	K_{4j}	$ОП_{4j}$	B_{4j}	K_{5j}	$ОП_{5j}$	B_{5j}
1	8892	0,066	7	25	0,057	8	6,5	0,043	4	35,4	0,074	7	7,2	0,079	8
2	13114	0,097	10	18	0,041	6	10,3	0,068	8	25	0,052	5	5	0,055	6
3	1740	0,013	1	5	0,011	1,5	7,5	0,050	5	36,9	0,077	8	0,9	0,010	2
4	2271	0,017	2	7	0,016	4,5	6	0,040	3	8	0,017	1	2,8	0,031	3
5	3994	0,030	3	7	0,016	4,5	2,8	0,019	1	43,9	0,092	9	4,6	0,050	4
6	8486	0,063	6	5	0,011	1,5	21,4	0,142	12	31,6	0,066	6	8,7	0,095	10,5
7	4289	0,032	4	6	0,014	3	9,7	0,064	7	10,2	0,021	2	8,7	0,095	10,5
8	7220	0,054	5	22	0,050	7	7,9	0,052	6	13,6	0,029	3	4,9	0,054	5
9	10967	0,081	8	90	0,205	12	13	0,086	9	47	0,099	11	7,8	0,085	9
10	13010	0,096	9	44	0,100	10	14,6	0,097	10	22,7	0,048	4	5,3	0,058	7
11	24285	0,180	13	127	0,289	13	27	0,179	13	66,3	0,139	12	10,7	0,117	12
12	19697	0,146	12	50	0,114	11	19,4	0,129	11	45,2	0,095	10	24,1	0,264	13
13	16971	0,126	11	33	0,075	9	4,5	0,030	2	90,9	0,191	13	0,6	0,007	1
Всего	134936	1		439	1		150,60	1		476,7	1,00		91,3	1,000	

Таблица 6

Расчёт интегрального показателя уровня технологичности отрасли

Отрасль	1		2		3			4			5			Итого	Итоговое ранжирование		
	K1	W1	I1	K2	W2	I2	K3	W3	I3	K4	W4	I4	K5			W5	I5
1	7		1,4	8		1,6	4		0,8	7		1,4	8		1,6	6,80	6
2	10		2	6		1,2	8		1,6	5		1	6		1,2	7,00	7
3	1		0,2	1,5		0,3	5		1	8		1,6	2		0,4	3,50	2
4	2		0,4	4,5		0,9	3		0,6	1		0,2	3		0,6	2,70	1
5	3		0,6	4,5		0,9	1		0,2	9		1,8	4		0,8	4,30	3
6	6		1,2	1,5		0,3	12		2,4	6		1,2	10,5		2,1	7,20	8,50
7	4	0,2	0,8	3	0,2	0,6	7	0,2	1,4	2	0,2	0,4	10,5	0,2	2,1	5,30	5
8	5		1	7		1,4	6		1,2	3		0,6	5		1	5,20	4
9	8		1,6	12		2,4	9		1,8	11		2,2	9		1,8	9,80	11
10	9		1,8	10		2	10		2	4		0,8	7		1,4	8,00	10
11	13		2,6	13		2,6	13		2,6	12		2,4	12		2,4	12,60	13
12	12		2,4	11		2,2	11		2,2	10		2	13		2,6	11,40	12
13	11		2,2	9		1,8	2		0,4	13		2,6	1		0,2	7,20	8,50

По рассчитанным интегральным показателям распределяем рейтинговые баллы. Максимально возможное количество баллов для отрасли равно 13. Наиболее технологичными оказались отрасли производства электронных и оптических приборов, электрооборудования; транспортных средств и оборудования; металлургическое производство. Полученные результаты подтверждаются классификацией, составленной организацией Eurostat [8], где эти секторы производства также значатся как высокотехнологичные. Производство машин и оборудования и химическую деятельность можно отнести к высокотехнологичному среднего уровня производств. Однако высокий результат, полученный при оценке металлургического производства и производства готовых металлических изделий, имеет расхождения с используемой классификацией на основании секторного подхода. Эти различия можно объяснить наличием индивидуальных особенностей экономики каждой страны, недостаточной объективностью при отборе критериев оценивания отраслей, возникновением отклонений при установке различных весовых коэффициентов [6].

Для установления причинно-следственной связи между уровнем технологичности отрасли и её нормой прибыли воспользуемся инструментами статистики. В нашем случае причиной будем считать уровень технологичности отрасли, а следствием – норму прибыли в этой отрасли. Связь между двумя этими показателями является стохастической, так как причинная зависимость проявляется не в каждом отдельном случае, а в общем, среднем.

Для определения аналитического выражения связи между исследуемыми величинами воспользуемся регрессионной моделью, целью которой является оценка функциональной зависимости условного среднего значения результативного признака Y от факторных x_1, x_2, \dots, x_n по формуле (5). Основной предпосылкой регрессионного анализа является то, что только результативный признак

(Y) подчиняется нормальному закону распределения, а факторные признаки x_1, x_2, \dots, x_n могут иметь произвольный закон распределения.

$$Y_x = f(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad (5)$$

Парная регрессия характеризует связь между двумя признаками – уровнем технологичности, обозначаемым X_i как факторный, и нормой прибыли в отрасли – результативным признаком Y_i . Аналитическая связь между ними описывается уравнением прямой, так как результативный и факторный признаки возрастают примерно одинаково (рис. 1), соответственно, связь между ними линейная и описывается формулой (6).

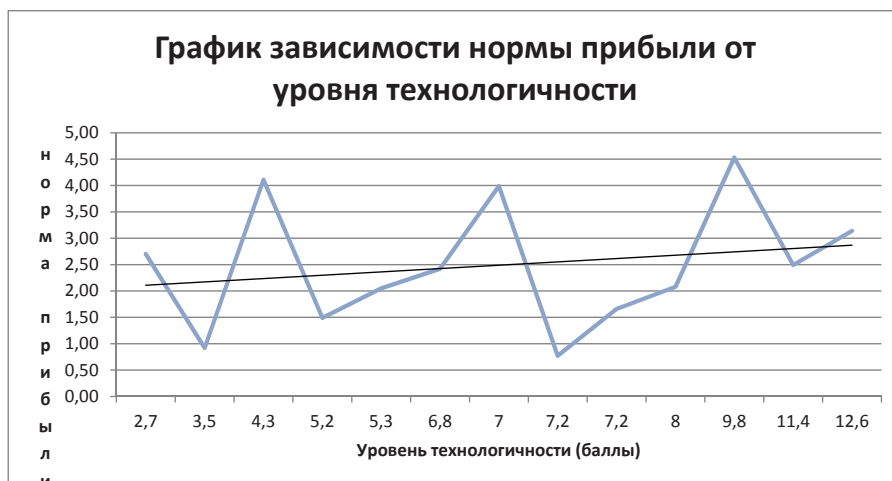


Рис. 1. Общий график зависимости нормы прибыли от уровня технологичности

$$Y_x = a * X_i + b \quad (6),$$

где Y_x – теоретическая величина нормы прибыли, a – коэффициент регрессии, который показывает, насколько изменяется в среднем значение нормы прибыли при увеличении уровня технологичности отрасли на единицу собственного измерения, b – параметр, который показывает усредненное влияние на норму прибыли неучтенных факторов.

Оценка параметров уравнений регрессии (a, b) осуществляется методом наименьших квадратов, в основе которого лежит предположение о независимости исследуемой совокупности [5].

$$S = \sum (Y_i - Y_{xi})^2 \rightarrow \min \quad (7),$$

где S – сумма квадратов отклонений фактических значений нормы прибыли от теоретических, Y_i – фактическая норма прибыли, Y_{xi} – теоретическая норма прибыли.

Параметры уравнения регрессии определяются по формулам (8) и (9) соответственно. Результаты уравнения регрессии представлены в табл. 7.

$$a = \frac{\overline{X * Y} - \bar{X} * \bar{Y}}{\overline{X^2} - \bar{X}^2} \quad (8),$$

$$b = \bar{Y} - a * \bar{X} \quad (9).$$

Таблица 7

Определение параметров уравнения регрессии

Отрасль	X _i	Y _i	X _i *Y _i	X _i ²	Y _x	(Y _i -Y _x)	(Y _i -Y _x) ²
Обработка древесины и производство изделий из дерева	2,7	2,70	7,29	7,29	2,02	-0,68	0,46
Текстильное и швейное производство	3,5	0,92	3,22	12,25	2,11	1,19	1,42
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	4,3	4,11	17,67	18,49	2,20	-1,91	3,66
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	5,2	1,49	7,75	27,04	2,29	0,80	0,65
Производство резиновых и пластмассовых изделий	5,3	2,05	10,87	28,09	2,30	0,25	0,06
Добыча полезных ископаемых	6,8	2,42	16,46	46,24	2,47	0,05	0,00
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	7	3,99	27,93	49	2,49	-1,50	2,25
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	7,2	0,77	5,54	51,84	2,51	1,74	3,03
Химическое производство (без производства взрывчатых веществ)	7,2	1,66	11,95	51,84	2,51	0,85	0,72
Производство машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов)	8	2,08	16,62	64	2,60	0,52	0,27
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	9,8	4,53	44,39	96,04	2,79	-1,74	3,02
Производство транспортных средств и оборудования	11,4	2,49	28,42	129,96	2,96	0,47	0,22
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	12,6	3,14	39,56	158,76	3,09	-0,05	0,00
Среднее значение	7	2,49	18,28	56,99			
Квадрат среднего	49						

Проведя необходимые расчёты и воспользовавшись формулами (8) и (9), получаем расчётные значения параметров а и b. На основе найденных параметров сформулируем уравнение регрессии для нормы прибыли в изучаемых отраслях [4].

$$Y_{xi} = 0,11 * X_i + 1,73 \quad (10)$$

Таким образом, согласно формуле (10), между уровнем технологичности в отрасли и её нормой прибыли наблюдается прямая пропорциональная зависи-

мость – такая, что при повышении уровня технологичности отрасли на один балл норма прибыли увеличится на 11%.

Правильность расчёта параметров уравнения регрессии подтверждается соблюдением условия равенства нулю суммы отклонений теоретических значений нормы прибыли от фактических, которое можно записать с помощью формулы:

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - Y_{xi}) = 0 \quad (11).$$

Корреляционный метод определяет количественное значение показателя тесноты связи между двумя признаками – уровнем технологичности и нормой прибыли в отрасли. Корреляционная зависимость является частным случаем стохастической зависимости, при которой изменение значений факторных признаков влечёт за собой изменение среднего значения результативного признака. Для определения числового значения коэффициента корреляции r_{xy} воспользуемся формулой:

$$r_{xy} = \frac{\overline{X * Y} - \bar{X} * \bar{Y}}{\sigma_x * \sigma_y} \quad (12),$$

где r_{xy} – линейный коэффициент корреляции, σ_x – среднее квадратическое отклонение факторного признака, σ_y – среднее квадратическое отклонение результативного признака.

В свою очередь, σ_x и σ_y рассчитываются по формулам (13) и (14) соответственно.

$$\sigma_x = \sqrt{\overline{X^2} - \bar{X}^2} \quad (13),$$

$$\sigma_y = \sqrt{\overline{Y^2} - \bar{Y}^2} \quad (14).$$

Для расчёта коэффициента требуются данные с промежуточными расчётами, приведённые в табл. 8.

Таблица 8

Расчётные данные для определения коэффициента корреляции

Отрасль	X _i	Y _i	X _i *Y _i	X ²	Y ²
Обработка древесины и производство изделий из дерева	2,7	2,7	7,3	7,3	7,3
Текстильное и швейное производство	3,5	0,9	3,2	12,3	0,8
Целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	4,3	4,1	17,7	18,5	16,9
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	5,2	1,5	7,7	27,0	2,2
Производство резиновых и пластмассовых изделий	5,3	2,1	10,9	28,1	4,2
Добыча полезных ископаемых	6,8	2,4	16,5	46,2	5,9

Окончание таблицы 8

Отрасль	X _i	Y _i	X _i *Y _i	X ²	Y ²
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	7,0	4,0	27,9	49,0	15,9
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	7,2	0,8	5,5	51,8	0,6
Химическое производство (без производства взрывчатых веществ)	7,2	1,7	12,0	51,8	2,8
Производство машин и оборудования (без производства оружия и боеприпасов)	8,0	2,1	16,6	64,0	4,3
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	9,8	4,5	44,4	96,0	20,5
Производство транспортных средств и оборудования	11,4	2,5	28,4	130,0	6,2
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	12,6	3,1	39,6	158,8	9,9
Сумма	91,0	32,3	237,7	740,8	97,5
Среднее значение	7,0	2,5	18,3	57,0	7,5

Используя формулы (12–14), получаем:

$$\sigma_x = \sqrt{57 - 7^2} = 2,83 \quad (15),$$

$$\sigma_y = \sqrt{7,5 - 2,5^2} = 1,12 \quad (16),$$

$$r_{xy} = \frac{18,3 - 7 * 2,5}{2,83 * 1,12} = 0,26 \quad (17).$$

Полученное значение коэффициента корреляции свидетельствует о наличии прямой зависимости между уровнем технологичности отрасли и её нормой прибыли [4]. Связь между измеряемыми величинами по шкале Чеддока считается слабой.

В целом, оценивая положительное значение уравнения регрессии как адекватной модели связи, необходимо отметить её отрицательные свойства. Хорошую аппроксимацию имеют только те значения результативного признака Y_{xi} , которые находятся в середине ранжированного ряда индивидуальных значений признака. Ошибка аппроксимации для этих значений не превышает 1–2%. На концах же исходного ряда величина ошибки аппроксимации может достигать 50%. Модель на основе уравнения регрессии обладает слабыми экстраполяционными свойствами, так как не отражает тенденции развития социально-экономических явлений и процессов и годна для построения лишь краткосрочных прогнозов, носящих вероятностный характер [4].

По итогам применения статистических инструментов можно сделать вывод, что существует прямая пропорциональная зависимость между уровнем технологичности отрасли и её нормой прибыли. Корреляция между этими величинами была рассчитана тремя способами, полученные значения варьируются в диапазоне от 0,22 до 0,26, что характеризует тесноту связи как слабую.

Таким образом, в результате проведенного исследования установлена прямая пропорциональная зависимость между уровнем технологичности отрасли и её

нормой прибыли. Было выявлено, что при повышении уровня технологичности на один балл по принятой шкале норма прибыли увеличивается на 11%. Установление прямой корреляционной зависимости показало слабую связь по шкале Чеддока.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аналитические материалы Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики: [сайт]. URL: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/ (дата обращения: 04.03.2016).
2. Арутюнян С.А. Корреляционный и регрессионный анализ при исследовании и математическом моделировании технологических процессов. Красноярск: Издательство Сибирского государственного технологического университета, 2006. 33 с.
3. Горидько Н.П. Современный экономический рост. Теория и регрессионный анализ. М.: Инфра-М, 2016. 343 с.
4. Горлачева Е.Н., Ерохин Д.И. Расчет потенциала рынка программного обеспечения // Вестник Московского государственного областного университета. Серия Экономика. 2016. № 3. С. 33–38.
5. Орлов А.И. Непараметрическое оценивание характеристик распределений вероятностей. Краснодар: Издательство Кубанского государственного аграрного университета, 2015. 20 с.
6. Орлов А.И. Современные эконометрические методы – интеллектуальные инструменты инженера, управленца и экономиста. Краснодар: Издательство Кубанского государственного аграрного университета, 2016. 30 с.
7. Управление развитием высокотехнологичных предприятий наукоемких отраслей промышленности / под ред. А.В. Фоминой. М.: Креативная экономика, 2014. 400 с.
8. Eurostat indicators on high-tech industry and knowledge-intensive services [E-source] // Eurostat Statistic Explained [site] URL: <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/> (request date: 06.03.2016).

REFERENCES

1. Analytical Proceedings of Federal State Statistics Service. In: *Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki* [Federal State Statistics Service]. Available at: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/ (accessed 04.03.2016).
2. Arutyunyan S.A. *Korrelyatsionnyi i regressionnyi analiz pri issledovanii i matematicheskom modelirovanii tekhnologicheskikh protsessov* [Correlation and Regression Analysis in Research and Mathematical Modeling of Technological Processes]. Krasnoyarsk, Publishing of Siberian State Technical University Publ., 2006. 33 p.
3. Gorid'ko N.P. *Sovremennyyi ekonomicheskii rost. Teoriya i regressionnyi analiz* [Modern Economic Growth. Theory and Regression Analysis]. Moscow, Infra-M Publ., 2016. 343 p.
4. Gorlacheva E.N., Erokhin D.I. The Calculation of Software Market Potential]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya Ekonomika* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics], 2016, no. 3, pp. 33–38.
5. Orlov A.I. *Neparametricheskoe otsenivanie kharakteristik raspredelenii veroyatnostei* [Nonparametric Estimation of the Characteristics of Probability Distributions]. Krasnodar, Publishing of Kuban State Agrarian University Publ., 2015. 20 p.
6. Orlov A.I. Modern econometric methods as engineer's, manager's and economist's intelligent tools. Krasnodar, Publishing of Kuban State Agrarian University Publ., 2016. 30 p.
7. Fomina A.V. *Upravlenie razvitiem vysokotekhnologichnykh predpriyatii naukoemkikh otraslei*

promyshlennosti [Managing the Development of High-Tech Enterprises in High-Tech Industries]. Moscow, Kreativnaya ekonomika Publ., 2014. 400 p.

8. Eurostat indicators on high-tech industry and knowledge-intensive services. Eurostat Statistic Explained. Available at: <http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/> (accessed 06.03.2016).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Горлачёва Евгения Николаевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры Промышленной логистики Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана;
e-mail: gorlacheva@yandex.ru

Кузнецов Василий Игоревич – студент кафедры «Промышленная логистика» Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана;
e-mail: vasily93@icloud.com

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Eugeniya N. Gorlacheva – PhD in Economics, Associate Professor at the Industrial Logistics Department at Bauman Moscow State Technical University;
e-mail: gorlacheva@yandex.ru

Vasily I. Kuznetsov – Postgraduate Student at the Industrial Logistics Department at Bauman Moscow State Technical University;
e-mail: vasily93@icloud.com

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА

Горлачева Е.Н., Кузнецов В.И. Выявление взаимозависимости между уровнем технологичности и нормой прибыли высокотехнологичных отраслей // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. 2017. № 2. С. 61-71.

DOI: 10.18384/2310-6646-2017-2-61-71

CORRECT REFERENCE

Gorlacheva E.N., Kuznetsov V.I. Revealing Interdependence between the Manufacturing Readiness Level and Profit Rate of High-Tech Industries. *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Economics*, 2017, no. 2, pp. 61-71.

DOI: 10.18384/2310-6646-2017-2-61-71