

УДК 338.43

*Куделя Л.В. – к.э.н.,
доцент кафедры маркетинга и менеджмента
ГОУ ВПО ЛНР «Луганский национальный университет
имени Тараса Шевченко», г. Луганск, ЛНР*

**ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ, КАК ОДИН ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ
ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Аннотация. В данной статье автором раскрыто сущность факторного анализа, как элемента повышения эффективности экономической безопасности сельскохозяйственных предприятий, в частности, автором раскрыто этапы проведения факторного анализа, вычислено корреляционно-регрессионные модели влияния факторных признаков на результативные с помощью многофакторного регрессионного анализа.

Ключевые слова: факторный анализ, сельскохозяйственные предприятия, рейтинг, влияние, показатели, коэффициент детерминации, корреляционно-регрессионная модель, сельскохозяйственное производство, экономическая безопасность, уровень рентабельности, результативный признак.

Kudelya L.V. – k. e. n. associate Professor of marketing and management GOU VPO LNR «Lugansk National University named after Taras Shevchenko», Luhansk, LNR

**FACTOR ANALYSIS AS ONE OF THE ELEMENTS OF
INCREASING ECONOMIC SECURITY OF AGRICULTURAL
PRODUCTION**

Annotation. In this article, the author disclosed the essence of factor analysis as an element of improving the economic security of agricultural enterprises, in particular, the author disclosed the stages of factor analysis, calculated the correlation-regression models of the influence of factor attributes on the resultant using multivariate regression analysis.

Key words: factor analysis, agricultural enterprises, rating, influence, indicators, coefficient of determination, correlation and regression model, agricultural production, economic security, level of profitability, effective attribute.

В современных условиях хозяйствования, особенно для сферы сельского хозяйства, когда для финансирования производственной деятельности сельскохозяйственными предприятиями используется привлеченный капитал, особое значение приобретает качественный анализ и объективная оценка финансовых результатов деятельности для внешних пользователей, финансовых органов, коммерческих банков, налоговых органов и акционеров. Для владельцев сельскохозяйственных предприятий оценка финансовых результатов имеет важное значение, так как в них есть информация о потенциальных возможностях увеличения прибыли и выявление причин убыточности предприятия. Основными задачами анализа финансовых результатов деятельности предприятия являются: 1. Оценка динамики, объемов, качества и структуры финансовых результатов. 2. Выявление факторов и количественная оценка их влияния на финансовые результаты. 3. Установление целесообразности и эффективности использования прибыли. 4. Определение резервов роста прибыли и рентабельности производства, разработка рекомендаций по их внедрению [3, с.18; 4, с.89]. Своевременный и объективный анализ финансовых результатов способствует повышению эффективной деятельности предприятий, более рациональному и эффективному

использованию основных фондов, материальных, трудовых и финансовых ресурсов, устранению лишних затрат, а полученные результаты анализа создают объективные условия для повышения эффективности управленческих решений и получения учетной и аналитической информации для планирования и прогнозирования финансовых результатов деятельности сельскохозяйственных предприятий [5, с. 232; 6, с. 11].

Одним из важнейших путей поиска увеличения эффективности резервов производства и изучения всестороннего и объективного оценивания работы сельскохозяйственных предприятий является анализ их финансово- хозяйственной деятельности. Главной из задач в сельском хозяйстве является совершенствование управления производством с учетом роста его масштабов производства, которое заключается в его экономических связях и требованиях научно-технического прогресса [7, с. 134]. Экономический анализ в настоящее время приобретает все большее значение для улучшения экономической работы на различных уровнях управления производством и изучение всестороннего и объективного оценивания работы сельскохозяйственных предприятий [9, с.645].

В системе методов управления производством анализ экономических результатов деятельности сельскохозяйственных предприятий дает возможность осуществлять контроль за производством, экономически обосновывать управленческие решения, выявлять и более эффективно использовать резервы сельскохозяйственного производства. Решению этих задач способствует, полученная в результате анализа экономическая информация о деятельности предприятий, их объединений и структурных подразделений. Поскольку экономическая безопасность предприятий является категорией, охватывающей различные направления деятельности предприятий, то, соответственно, на результативный признак влияет не один, а несколько факторов. Между ними существуют сложные

взаимосвязи и влияние на основной показатель можно определить с помощью многофакторного корреляционно-регрессионного анализа [8, с.157]. Как правило, в системе показателей содержатся показатели, образующие механизм взаимосвязи, поэтому для этого следует использовать факторный анализ. В факторном анализе начальная система факторов (компонент) составляется по экстремальному принципу: первая компонента должна объяснять максимум всей сменности всех признаков; вторая компонента, не зависит от первой, должна объяснять максимум остаточной сменности признаков и т. д. [1, с. 69; 2, с.350]. Итак, факторный анализ предназначен для обнаружения и количественного описания обобщающих характеристик, которые достаточно описывают весь набор исходных и результирующих показателей, отражая тем самым закономерности развития исследуемой системы. Полученные в результате расчетов корреляционно-регрессионные модели отражают механизм внутренних взаимосвязей состояния деятельности сельскохозяйственных предприятий. Анализ главных компонентов – метод перевоплощения данной последовательности наблюдательных переменных в другую последовательность переменных.

Основная задача и цель процедуры факторного анализа заключается в том, чтобы получить небольшое количество факторов, которые составляют большую часть изменчивости в 25 переменных. В нашем случае, имеется 9 факторов, которые были включены в данную корреляционно-регрессионную модель, поскольку эти 9 факторов имеют наибольшее влияние на другие факторы. Удовлетворительные результаты решения многих практических экономических задач предприятий побуждают рекомендовать для вычислений отдельных блоков в многомерном анализе социально-экономических систем специальный математический пакет Statgraphics Plus V5.1 International Professional. Данный программный продукт выигрышно отличается от других пакетов удобствами интерфейса

и своему составу процедур обработки данных, удачным сочетанием научных методов обработки данных с современной интерактивной графикой. Следует отметить, что начальные версии дают возможность гибко реализовать решения вычислительных проблем математических методов, поскольку позволяют интерактивно изменять логику вычисления математических методов, вносить свои корректизы. К преимуществам данного пакета Statgraphics Plus for Windows относятся: гибкий импорт / экспорт данных, широкие возможности манипуляции данных, интегрированная графика, создание собственного статистического пакета с помощью процедуры Stat Folio, полномасштабная статистическая консультация с помощью Stat Advisor возможности комбинирования пакета и графиков для составления статистических отчетов на основе инструмента Stat Gallery. В целом статистический пакет предоставляет широкие возможности проведения глубокого, наглядного анализа данных социально-экономических систем, которые описываются различными признаками, измеренными на метрических и не метрических шкалах.

На первом этапе факторного анализа необходимо применить корреляционно-регрессионную модель общих факторов, а также анализ главных компонент, цель, которого отличается от цели факторного анализа. С помощью специального статистического пакета Statgraphics Centurion предлагается вычислить факторы влияния на экономическую безопасность данных сельскохозяйственных предприятий:

Определим рейтинг влияния показателей в системе по величине коэффициентов нагрузки модели первого латентного фактора:

$$F_2 = 0,064y_1 + 0,042x_1 + 0,589x_2 + 0,132x_3 + 0,123x_4 - 0,256x_5 + 0,101y_2 + 0,122y_3 + \\ + 0,081x_6 - 0,071x_7 + 0,192x_8 - 0,128y_4 - 0,067y_5 - 0,042x_9 - 0,233x_{10} + 0,135y_6 + \\ + 0,199y_7 - 0,036x_{11} + 0,235y_8 + 0,109x_{12} + 0,116y_9 + 0,156x_{13} + 0,679x_{14} + 0,708x_{15} + \\ + 0,649y_{10}.$$

Определим рейтинг влияния показателей в системе по величине коэффициентов нагрузки модели второго латентного фактора:

$$x_{15} > y_{10} > x_{14} > x_2 > y_8 > y_7 > x_8 > x_{13} > y_6 > x_3 > x_4 > y_3 > y_9 > x_{12} > y_2 > x_6 \\ > y_1 > x_1 > x_{11} > x_9 > y_5 > x_7 > y_4 > x_{10} > x_5.$$

$$F_3 = -0,035y_1 - 0,006x_1 + 0,063x_2 - 0,175x_3 - 0,348x_4 + 0,169x_5 + 0,4395y_2 + 0,090y_3 + \\ + 0,129x_6 + 0,137x_7 + 0,558x_8 - 0,346y_4 - 0,008y_5 - 0,081x_9 + 0,026x_{10} + 0,065y_6 + \\ + 0,009y_7 - 0,101x_{11} + 0,107y_8 + 0,700x_{12} + 0,206y_9 + 0,281x_{13} + 0,081x_{14} + 0,254x_{15} - \\ - 0,459y_{10}.$$

Определим рейтинг влияния показателей в системе по величине коэффициентов нагрузки модели третьего латентного фактора:

$$x_{12} > x_8 > y_{10} > y_2 > x_{13} > x_{15} > y_9 > x_7 > y_8 > x_5 > x_6 > y_3 > x_{14} > y_6 > x_2 \\ > x_{10} > y_7 > x_1 > y_5 > y_1 > x_9 > x_{11} > x_3 > y_4 > x_4$$

$$F_4 = 0,794y_1 + 0,103x_1 - 0,174x_2 - 0,050x_3 - 0,697x_4 - 0,318x_5 + 0,006y_2 + 0,045y_3 + \\ + 0,069x_6 - 0,137x_7 - 0,006x_8 - 0,079y_4 - 0,042y_5 - 0,036x_9 + 0,038x_{10} - 0,045y_6 - \\ - 0,025y_7 + 0,005x_{11} + 0,102y_8 + 0,240x_{12} + 0,339y_9 - 0,122x_{13} + 0,327x_{14} - 0,178x_{15} + \\ + 0,313y_{10}.$$

Определим рейтинг влияния показателей в системе по величине коэффициентов нагрузки модели четвертого латентного фактора:

$$y_1 > y_9 > x_{14} > y_{10} > x_{12} > x_1 > y_8 > x_6 > y_3 > x_{10} > x_{11} > y_2 > x_8 > x_3 > y_7 > x_9 > y_5 > y_6 \\ > y_4 > x_{13} > x_7 > x_2 > x_{15} > x_5 > x_4.$$

$$F_5 = -0,032y_1 - 0,091x_1 + 0,080x_2 + 0,703x_3 - 0,046x_4 - 0,147x_5 - 0,095y_2 - 0,234y_3 + \\ + 0,338x_6 + 0,055x_7 - 0,050x_8 - 0,179y_4 + 0,165y_5 - 0,157x_9 + 0,623x_{10} - 0,044y_6 - \\ + 0,685y_7 + 0,002x_{11} + 0,510y_8 - 0,224x_{12} - 0,021y_9 - 0,407x_{13} - 0,107x_{14} + 0,169x_{15} + \\ - 0,147y_{10}.$$

Определим рейтинг влияния показателей в системе по величине коэффициентов нагрузки модели пятого латентного фактора:

$$x_5 > y_7 > x_{10} > x_{15} > y_5 > x_2 > x_7 > y_8 > x_6 > x_{11} > y_9 > x_8 > y_1 > y_6 > x_4 > x_1 > y_2 > x_{14} > y_{10} > x_5 > x_9 > y_4 > x_{12} > y_3 > x_{13}$$

$$F_6 = -0,034y_1 + 0,218x_1 - 0,135x_2 - 0,302x_3 - 0,081x_4 - 0,085x_5 + 0,202y_2 + 0,071y_3 - -0,032x_6 - 0,688x_7 - 0,159x_8 - 0,292y_4 + 0,604y_5 + 0,005x_9 + 0,209x_{10} + 0,664y_6 + +0,090y_7 - 0,071x_{11} + 0,039y_8 - 0,082x_{12} + 0,065y_9 - 0,127x_{13} + 0,216x_{14} + 0,054x_{15} + +0,086y_{10}.$$

Определим рейтинг влияния показателей в системе по величине коэффициентов нагрузки модели шестого латентного фактора:

$$y_6 > y_5 > x_1 > x_{14} > x_{10} > y_2 > y_7 > y_{10} > y_9 > y_3 > x_{15} > y_8 > x_9 > x_6 > y_1 > x_{11} > x_4 > x_{12} > x_5 > x_{13} > x_2 > x_8 > y_4 > x_3 > x_7$$

$$F_7 = 0,043y_1 - 0,094x_1 - 0,029x_2 - 0,107x_3 + 0,050x_4 + 0,122x_5 - 0,591y_2 + 0,083y_3 + +0,809x_6 + 0,141x_7 - 0,168x_8 - 0,008y_4 + 0,359y_5 + 0,495x_9 - 0,063x_{10} - 0,175y_6 + +0,328y_7 - 0,019x_{11} + 0,003y_8 + 0,070x_{12} - 0,054y_9 - 0,019x_{13} - 0,018x_{14} + 0,118x_{15} - 0,058y_{10}.$$

Определим рейтинг влияния показателей в системе по величине коэффициентов нагрузки модели седьмого латентного фактора:

$$x_6 > x_9 > y_5 > y_7 > x_5 > x_7 > x_{15} > y_3 > x_{12} > x_4 > y_1 > y_8 > y_4 > x_{14} > x_{11}; x_{13} > x_2 > y_9 > y_{10} > x_{10} > x_1 > y_6 > x_3 > x_8 > y_1$$

$$F_8 = 0,160y_1 + 0,746x_1 + 0,150x_2 - 0,053x_3 - 0,002x_4 - 0,462x_5 + 0,059y_2 + 0,121y_3 - 0,164x_6 - 0,039x_7 + 0,414x_8 + 0,166y_4 + 0,213y_5 + 0,074x_9 - 0,247x_{10} + 0,176y_6 + +0,167y_7 - 0,134x_{11} + 0,166y_8 - 0,123x_{12} + 0,381y_9 - 0,376x_{13} - 0,772x_{14} - 0,080x_{15} - 0,038y_{10}.$$

Определим рейтинг влияния показателей в системе по величине коэффициентов нагрузки модели восьмого латентного фактора:

$$x_1 > x_8 > y_9 > y_5 > y_6 > y_7; y_4 > y_8 > y_6 > y_1 > y_5 > x_2 > y_3 > x_{15} > x_9 > y_2 > x_4 > y_{10} > x_5 > x_3 > x_{14} > x_{12} > x_{11} > x_6 > x_{10} > x_{13}$$

$$F_9 = 0,035y_1 + 0,042x_1 + 0,567x_2 - 0,005x_3 - 0,002x_4 + 0,479x_5 + 0,086y_2 + 0,743y_3 + \\ + 0,140x_6 - 0,329x_7 + 0,339x_8 - 0,028y_4 + 0,198y_5 - 0,472x_9 - 0,214x_{10} - 0,298y_6 + \\ + 0,123y_7 + 0,124x_{11} - 0,140y_8 + 0,104x_{12} + 0,237y_9 - 0,138x_{13} + 0,104x_{14} - 0,028x_{15} + \\ + 0,046y_{10}.$$

Определим рейтинг влияния показателей в системе по величине коэффициентов нагрузки модели девятого латентного фактора:

$$y_3 > x_2 > x_5 > x_8 > y_9 > y_5 > x_6 > x_{11} > y_7 > x_{12}; x_{14} > y_2 > y_{10} > x_1 > y_1 > x_4 > x_3 > y_4; x_{15} > \\ x_{13} > y_8 > x_{10} > y_6 > x_7.$$

Таблица 1.

Факторы нагрузки корреляционно-регрессионной модели:

$$y_2 = 59,617 - 8,602x_6 + 2,093x_{11} + 9,386x_{12}$$

Ноn\п	Фактор	Фактор	Фактор	Фактор	Фактор	Фактор	Фактор	Фактор	Фактор
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
y1	-0,117559	0,0642665	-0,034948	0,794334	-0,031853	-0,0337104	0,0427172	0,16006	0,0348486
x1	-0,151439	0,0416306	-0,0063021	0,103368	-0,090894	0,217489	-0,0938443	0,745639	0,0424158
x2	0,268551	0,589414	0,0630232	-0,173461	0,0796944	-0,134658	-0,0288137	0,150124	0,0566314
x3	-0,0786646	0,131891	-0,173486	-0,0503187	0,702793	-0,302139	-0,107044	-0,052630	-0,0052995
x4	-0,319375	0,122569	-0,347915	-0,697416	-0,046306	-0,0807206	0,0497953	-0,022070	-0,0017394
x5	0,00199916	-0,255745	0,169297	-0,318047	-0,147341	-0,0851977	0,12154	-0,461766	0,478987
y2	-0,362943	0,101163	0,439533	0,00622205	-0,095276	0,201646	-0,59098	0,0588582	0,086195
y3	-0,06326	0,121581	0,0903575	0,0448294	-0,023485	0,0710302	0,0830078	0,121268	0,747116
x6	-0,0833659	0,0806422	0,128558	0,0688844	0,0337912	-0,0322969	0,809498	-0,163941	0,140255
x7	0,161919	-0,0710979	0,316858	-0,137338	0,0551898	-0,687611	0,140877	-0,039491	-0,329191
x8	0,187209	0,1916	0,558461	-0,0062466	-0,049794	-0,159445	-0,168013	0,414103	0,339382
y4	-0,446356	-0,12847	-0,346286	-0,079404	-0,178544	-0,291835	-0,00797566	0,166011	-0,0282247
y5	0,286644	-0,0671029	-0,0076696	-0,0420338	0,164598	0,603502	0,359148	0,212632	0,197884
x9	-0,148568	-0,0416088	-0,0814614	-0,336398	-0,157323	0,00512732	0,494866	0,0737816	-0,47156
x10	0,0356178	-0,232702	0,0256224	0,03841	0,622857	0,209433	-0,0628561	-0,246718	-0,213882
y6	-0,0434336	0,135161	0,0654135	-0,0449068	-0,043688	0,664056	-0,174913	0,172781	-0,297967
y7	0,176568	0,198863	0,0093189	-0,0253584	0,685212	0,0903482	0,327742	0,165726	0,122972
x11	0,791454	-0,0357094	-0,101236	0,00534941	0,0016412	-0,0714379	-0,0184271	-0,134375	0,124452
y8	0,744797	0,235407	0,107403	0,101817	0,0510432	0,0388339	0,00283582	0,165992	-0,140244
x12	-0,0505066	0,109078	0,700043	0,239526	-0,223806	-0,0820864	0,0697862	-0,122849	0,103916
y9	-0,526047	0,11631	0,205518	0,339834	-0,021897	0,0653299	-0,0549363	0,385879	0,237263
x13	-0,284199	0,15629	0,28075	-0,121752	-0,406915	-0,127263	-0,0185992	-0,375879	-0,138032
x14	-0,0111894	0,679151	0,0806004	0,326844	-0,107457	0,216222	-0,0177199	-0,072215	0,104481
x15	-0,137258	0,70829	0,253971	-0,178441	0,168937	0,0538304	0,11759	0,795584	-0,0277064
y10	0,172399	0,648763	-0,459286	0,312537	-0,147024	0,0855172	-0,058213	-0,038996	0,0462972

В результате анализа рейтинга влияния показателей на латентные факторы выделяется такая последовательность наиболее значимых показателей, создающих механизм взаимосвязи в системе показателей экономической безопасности сельскохозяйственных предприятий, которые исследовались. Рейтинговыми показателями оказались следующие: коэффициент эффективности использования финансовых ресурсов, коэффициент покрытия активов собственным оборотным капиталом, коэффициент концентрации заемного капитала предприятия, коэффициент эффективности использования собственных средств, уровень рентабельности предприятия, коэффициент Бивера, коэффициент платежеспособности предприятия, коэффициент износа основных производственных фондов, коэффициент оборачиваемости активов предприятия, коэффициент абсолютной ликвидности.

Далее вычислим регрессионные модели влияния факторных признаков на результативные с помощью многофакторного регрессионного анализа. Многофакторную линейную модели зависимости обобщающего показателя экономической безопасности сельскохозяйственных предприятий предлагается вычислить, используя регрессионный анализ, а точнее применить поэтапный регрессионный анализ или пошаговую регрессию последовательного исключения факторов с помощью модуля Stepwise Variable Selection специального статистического пакета Statgraphics Centurion. В результате таких вычислений, мы получили такие многофакторные линейно-регрессионные модели:

$$y_2 = 59,617 - 8,602x_6 + 2,093x_{11} + 9,386x_{12}, \\ t_a = 8,6 \quad t_{b_6} = -3,42 \quad t_{b_{11}} = -3,62 \quad t_{b_{12}} = 2,999.$$

где x_6 – коэффициент финансовой зависимости капитализированных источников; x_{11} – фондоотдача; x_{12} – коэффициент финансового левериджа.

На коэффициент Бивера (y_5) влияет только один фактор: x_7 – коэффициент покрытия:

$$y_5 = 0,6376 - 0,0671x_7, \\ t_a = 8,68 \quad t_{b_6} = -2,47.$$

Зависимость коэффициента погашения дебиторской задолженности (y_8) от значимых факторов описывается уравнением:

$$y_8 = 0,3534 + 0,1108x_2 - 0,0871x_4 + 0,047x_{11}, \\ t_a = 2,47 \quad t_{b_2} = 2,16 \quad t_{b_4} = -2,43 \quad t_{b_{11}} = 3,35.$$

Зависимость коэффициента эффективности использования финансовых ресурсов (y_9) от значимых факторов описывается уравнением:

$$y_9 = 0,7305 + 0,1704x_1 - 0,0712x_{11} + 0,3271x_{12} + 0,4359x_{14}, \\ t_a = 2,32 \quad t_{b_1} = 2,64 \quad t_{b_{11}} = -2,57 \quad t_{b_{12}} = 2,21 \quad t_{b_{14}} = 2,03.$$

Такое влияние факторов на уровень рентабельности предприятий дает возможность охарактеризовать обратную зависимость результативного признака (уровня рентабельности предприятий) от коэффициента финансовой зависимости капитализированных источников, фондоотдачи и коэффициент финансового левериджа, то есть с увеличением уровня рентабельности предприятия, увеличивается фондотдача и коэффициент финансового левериджа предприятий, но уменьшается коэффициент финансовой зависимости капитализированных источников на предприятии.

Вычисленные значения статистики Стьюдента свидетельствуют, что только три фактора: x_6 – коэффициент финансовой зависимости капитализированных источников, x_{11} – фондотдача и x_{12} – коэффициент финансового левериджа влияют на уровень рентабельности предприятия (y_2), а все остальные факторные признаки не значимые, а следовательно не влияют на изменение результативного признака. Коэффициент детерминации показывает, что изменчивость результативного показателя y_2 объясняется на 43,2% изменчивостью факторов коэффициента финансовой зависимости капитализированных источников, фондотдачи, коэффициента финансового левериджа, которые были включены в данную корреляционно-регрессионную модель. По критерию Фишера имеем, что модель значима в целом.

Из выше изложенного можно сделать вывод, что факторный анализ играет важную роль в экономическом анализе предприятия. С помощью факторного анализа возможно выявление скрытых переменных факторов, отвечающих за наличие линейных статистических корреляций между наблюдаемыми переменными. Факторный анализ позволяет решить две важные проблемы исследователя: описать объект измерения всесторонне и в то же время компактно. С помощью факторного анализа возможно выявление скрытых переменных факторов, отвечающих за наличие

линейных статистических корреляций между наблюдаемыми переменными. Практическое выполнение факторного анализа начинается с проверки его условий. В обязательные условия факторного анализа входят: все признаки должны быть количественными; число наблюдений должно быть не менее чем в два раза больше числа переменных; выборка должна быть однородна; исходные переменные должны быть распределены симметрично; факторный анализ осуществляется по коррелирующим переменным.

Список использованных источников:

1. Бариленко В.И. Экономический анализ: учебник / Под ред. Бариленко В.И. и др. – М.: КноРус, 2017. – 171 с.
2. Басовский Л.Е. Экономический анализ (комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности): учебное пособие / Л.Е. Басовский, А.М. Лунева, Е.Н. Басовская и др. – М.: Инфра-М, 2018. – 479 с.
3. Ещенко Е. С. Показатели прибыли и рентабельности и их влияние на финансово-хозяйственную деятельность субъектов экономики / Е.С. Ещенко // Молодой ученый. – 2019. – № 9.2. – С. 21-23.
4. Миляева Л.Г. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: практико-ориентированный подход: учебное пособие / Л.Г. Миляева. – М.: КноРус, 2018. – 190 с.
5. Пономаренко В.С. Аналіз даних у дослідженнях соціально-економічних систем: монографія / В. С. Пономаренко, Л. М. Малярець; Харківський національний економічний ун-т. – Х. : ВД «ІНЖЕК», 2009. – 432 с.
6. Родионова, Л.Н. Экономическая безопасность: концепция, стандарты / Л.Н. Родионова. – М.: Русайнс, 2019. – 32 с.
7. Сосненко Л.С. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности. Краткий курс: учебное пособие / Л.С. Сосненко, Е.Н. Свиридова, И.Н. Кивелиус. – М.: КноРус, 2019. – 252 с.

8. Суглобов А.Е. Экономическая безопасность предприятия: учебное пособие / А.Е. Суглобов, С.А. Хмелев, Е.А. Орлова. – М.: Юнити, 2015. – 639 с.

9. Яковлев В.М. Риски и экономическая безопасность муниципальных образований: учебник / В.М. Яковлев. – М.: Русайнс, 2017. – 736 с.

© Л.В. Куделя, 2020