

<http://www.inau.org.ua>.

8. Офіційний сайт онлайн-страхування «E-polis» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://e-polis.ua>.

9. Офіційний сайт страхової компанії «Альфа Страхування» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.direct.alfaic.ua.

10. Офіційний сайт страхової компанії «АСКА» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.aska.com.ua.

11. Офіційний сайт страхової компанії «АХА Страхування» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: aha-ukraine.com.

12. Офіційний сайт страхової компанії «ІНГО Страхування» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ingo.ua>.

13. Офіційний сайт страхової компанії «ОРАНТА» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://online.oranta.ua/ua>.

14. Офіційний сайт страхової компанії «ТАС» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.tas-insurance.com.ua.

15. Офіційний сайт страхової компанії «Універсальна» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://shop.universalna.com>.

16. Ринок фінансових послуг [Текст]: навч. посіб. / С.В. Науменкова, С.В. Міщенко та ін. – К. : Знання, 2010. – 532 с.

17. Рябоконт Н.П. Систематизація каналів продажів страхових продуктів [Текст] / Н.П. Рябоконт // Науковий вісник УАБС НБУ. – 2012. – Вип. 34. – С. 268-275.

18. Спіцина Н.М. Переваги та недоліки Інтернет-страхування в Україні [Електронний ресурс] / Н.М. Спіцина, О.В. Григораш // Матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальные проблемы современных наук-2007». – Польща: Przemysl, Sp. z o.o. Nauka I studia, 2007. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/12.APSN_2007/Economics/20665.doc.htm.

19. World Insurance in 2011 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://media.swissre.com/documents/sigma3_2012_en.pdf.

УДК 330.142.212

Дружинина Е.О.,
магістр економіки, аспірант 3-го года обучения
Брестский государственный технический университет,
г. Брест, Республика Беларусь

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ СТЕПЕНИ ДЕСТРУКТИВНОСТИ РЕАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Постановка проблемы. В условиях динамичного развития экономики и неизбежного влияния деятельности хозяйствующих субъектов на качество окружающей среды актуальной является проблема обеспечения социально-экологической безопасности. Это повышает ответственность участников инвестиционных отношений планируемой деятельности за неблагоприятные последствия реализации проектных решений. В данном контексте важную роль играет оценка перспектив и возможных последствий реализации проектов предполагаемой деятельности на основе учета экономических, экологических и социальных факторов в единстве на стадии обоснования инвестиций. Недостаточная теоретическая и методическая проработанность данной проблематики, возрастающая практическая значимость обусловили актуальность данной темы исследования.

Анализ последних исследований и публикаций. Исследованию проблематики оценки последствий реализации инвестиций на социозкосистему посвящены работы отечественных и зарубежных ученых: Н.Ф. Кампос, И. Киношита, Л. Кркоска, К.Г. Гофман, Т.С. Хачатуров, А.А. Гусев, О.Ф. Балацкий, Е.В. Рюмина, А.В. Неверов и другие [1–5].

Анализ работ вышеназванных авторов показал, что в них рассматривается широкий круг проблем, связанных с оценкой последствий инвестирования. Вместе с тем, в современной теории и практике в РБ эффективная система предупреждения негативного воздействия на окружающую среду реализуемых инвестиционных проектов развита не в полной мере. Доработки требует методический

инструментарий оценки степени деструктивности инвестиций на стадии их обоснования на этапе принятия решения о реализации проекта.

Постановка задания. Цель статьи – научное обоснование методических положений оценки степени деструктивности реальных инвестиций.

Изложение основного материала исследования. Реальное инвестирование является основой стратегического экономического развития предприятия, формой реализации которого является инвестиционный проект. Вместе с тем, анализ процесса осуществления реальных инвестиций позволяет выделить вероятностный характер деструктивного воздействия на внешнюю среду, обусловленный постоянным взаимодействием предпринимательской деятельности с окружающей средой, влиянием на изменение ее качественного состояния и развитие различных сфер жизнедеятельности общества.

Анализ зарубежной литературы показывает, что социально-экологическая оценка инвестиционных проектов является традиционной практикой зарубежных инвесторов (финансовых организаций, банков, фондов и т.д.). Цель такого рассмотрения является минимизация социально-экологических проблем, которые могут сопровождать инвестиционную деятельность. Поэтому в большинстве развитых стран экологическая оценка является важной частью всех этапов оценки инвестиционного проекта и контроля за его реализацией.

В настоящее время действующие инструменты защитной политики в области охраны окружающей среды и общества, применяемые на стадии обоснования инвестиций, не позволяют выявить и управлять теми проектами, которые несут деструктивное воздействие и в экономическом, и в социальном, и в экологическом аспектах в единстве.

Социально-деструктивные инвестиции определим как вложения инвесторов в объекты предпринимательской и иной деятельности, приводящие к разрушению или нарушению устоев конкретной социальной среды, функционирования и развития общества и окружающей среды [6, с. 86]. Для выявления инвестиционных проектов с вероятностными отрицательными последствиями предлагаем методику оценки степени деструктивности инвестиций, как комплексной характеристики воздействия инвестиций на социозкосистему. Исходя из авторского определения социально-деструктивных инвестиций, определяющими характеристиками степени деструктивности инвестиций установлены:

Экономическая устойчивость инвестиций. Предлагаем определять экономическую устойчивость инвестиций как их эффективность в долгосрочном периоде при возможных изменениях условий реализации проекта, характеризующуюся высокой доходностью инвестиционного капитала.

Социальная полезность инвестиций. Под социальной полезностью будем понимать получение положительного социального результата, направленного на удовлетворение интересов и потребностей общества, улучшение условий жизнедеятельности, учитывающего социальные последствия реализации инвестиций для общества и будущих поколений.

Экологическая полезность и безопасность инвестиций. Под экологической безопасностью инвестиций будем понимать соблюдение норм потребления природных ресурсов, выбросов, сбросов, соответствующих экологическому законодательству и обеспечивающих минимизацию негативного воздействия реализуемого проекта, применение экологически чистых технологий. Экологическая полезность инвестиций – получение экологического результата в виде возведения новых экологических объектов, содействия улучшению экологической сферы, позволяющих обеспечивать и сохранять качество природной среды и условий жизнедеятельности, без которых невозможно поддерживать нормальное физическое и психологическое состояние человека и продуктивность экосистем.

Цель методики заключается в выявлении проектов, несущих деструктивные изменения общественной среды, определении принадлежности вкладываемых средств в реализацию проекта к категории социально-ответственных инвестиций.

Оценка проводится путем анализа **системы показателей**, характеризующих:

- экономическую эффективность вложений в долгосрочном периоде, что отражает экономическую устойчивость инвестиций;
- социальный результат, улучшение условий жизнедеятельности, сохранение здоровья населения и охраны труда, отражающих социальную полезность;
- предотвращение и минимизация негативных воздействий реализации проекта, содействие улучшению экологической сферы, что раскрывает экологическую безопасность и полезность.

Оценка данных показателей проводится путем сравнения с нормативными, среднеотраслевыми и оптимальными значениями. Представленные направления анализа показателей является достаточными для оценки степени деструктивности инвестиций. Анализ полученной информации в сочетании компонентов позволяет выявить инвестиционные проекты, несущие социально-деструктивные изменения. Для определения степени деструктивности инвестиций предлагаем использовать виды оценок, представленные в таблице 1.

Таблиця 1

Виды оценок, используемые для определения степени деструктивности инвестиций

Виды оценок	Характеристика оценок
<i>Единичные оценки (прямые и косвенные)</i>	Оценка по отдельным исходным существенным характеристикам влияния инвестиций на социосистему путем сопоставления с некоторыми уровнями и нормами, определяющими положительную или отрицательную значимость объекта или его свойств
<i>Многокритериальная оценка</i>	Оценка состояния и воздействия на социосистему с помощью построения сводных (интегральных) показателей по совокупности репрезентативных критериев оценивания. Включает проведение процедуры свертывания информации, что позволяет преодолеть несопоставимость показателей из-за их различной размерности
<i>Интегральная оценка</i>	Объединение в одно целое ранее разнородных (многокритериальных) оценок с учетом их вклада в общую оценку

Источник: собственная разработка на основе 7

Знание начального состояния социосистемы (до реализации инвестиций) позволяет в соответствии с принятым решением, предсказать поведение системы в будущем. Конечное состояние социосистемы (после реализации инвестиций) может рассматриваться как цель принимаемого решения. Поскольку оценить воздействие инвестиций на состояние социосистемы в целом по достаточно большому перечню критериев непросто, необходимо использование методов свертывания информации о состоянии сложной системы, наиболее эффективным из которых является построение интегральных показателей на основе выбора и конструирования из совокупности критериев наиболее информативных (существенных) переменных. Предложенные параметры оценки степени деструктивности инвестиций обладают неоспоримым преимуществом – интегральностью, то есть в компактной форме характеризуют наиболее существенные последствия реализации инвестиций для социосистемы.

Для обеспечения соразмерности показателей, используемых для оценки степени деструктивности инвестиций, предлагаем установить критерии их оценки по 3-х мерной балльной шкале с учетом диапазона значений показателей, используемых для анализа компонентов. Наибольший балл, равный единице, присваивается показателю, равному или превышающему нормативное значение и характеризующему инвестиции как социально-ответственные. Наименьший балл соответствует минимальному значению и присваивается показателю, позволяющему отнести инвестиции к деструктивным и указывающему на негативные воздействия и последствия реализации инвестиционных проектных решений:

1 балл – присваивается показателю, превышающему нормативное (оптимальное) значение;

0,5 балла – присваивается показателю, равному нормативному (оптимальному) значению;

0 баллов – присваивается показателю, значение которого ниже нормативного (оптимального).

Устанавливаются критерии оценки показателей по каждой компоненте интегрального показателя. Наибольший балл должен соответствовать благоприятному интервалу, наименьший – самому критическому интервалу.

В оценке социальной и экологической компоненты значимость отдельных критериев традиционно оценивается при помощи сравнительных суждений, чаще всего измеряется по нечисловой (порядковой) шкале, или всем критериям присваивается равенство приоритетов оценивания, или задаются интервалы возможного варьирования весовых коэффициентов. В связи с этим появляется необходимость работы с нечисловой, интервальной информацией, которая часто бывает и неполной, которая индуцирует множество допустимых наборов весовых коэффициентов при получении интегральных оценок. Для решения данной проблемы может быть использована байесовская модель рандомизации неопределенности как переход от неопределенного выбора весовых коэффициентов к случайному (рандомизированному) выбору их из множества всех допустимых наборов весовых коэффициентов. В результате, получаются случайные весовые коэффициенты и случайные интегральные показатели [8]. Кроме того, при возможности количественной оценки социальных и экологических показателей и ее точности можно выделить: а) оцениваемые достаточно точно (снижение экологических платежей и штрафов); б) оцениваемые, но с невысокой точностью (снижение экологических рисков, увеличение выручки от реализации «экологической» продукции); в) трудно оцениваемые (опосредованное улучшение положения компании за счет повышения экорейтинга).

На практике совмещение различных критериев (экономического, социального, экологического) при оценке инвестиционных проектов сопровождается вопросом их несоизмеримости. Только экономический эффект может быть выражен в стоимостной оценке. Для измерения остальных видов эффекта используются количественные и качественные показатели.

Расчеты показателей осуществляются с применением количественных методов финансово-экономического анализа: метода сравнения, средних величин (средние арифметические простые,

геометрические), абсолютных и относительных показателей, рядов динамики.

Інформаційна база – дані інвестиційного проекту.

Пользователями методики являються зацікавлені суб'єкти інвестиційних відносин.

Сущность и научная новизна методики заключається в застосуванні трьохкомпонентного показателя як інтегрального, комплексно характеризуючого економічний, соціальний і екологічний аспект складових інвестиційного проекту. Степень деструктивного впливу зовнішніх інвестицій може бути: низької, що характерно для проектів, несущих мінімальні соціально-екологічні ризики при їх реалізації і вказує на соціальну відповідальність учасників інвестиційної діяльності; середньої – ризики негативного впливу реалізації проекту можливі, але здатні оперативно бути взятими під контроль, інвестиції ідентифікуються як маючі ознаки соціально-деструктивних; високої, що характеризує інвестиції як соціально-деструктивні, шкода від реалізації інвестиційного проекту перевищує запланований економічний, соціальний, екологічний ефекти. Градація проектів на основі методики дозволяє обґрунтувати застосування захисних і стимулюючих інструментів регулювання.

Результаты данной оценки використовуються для прийняття рішень про застосування і виборі заходів по запобігання і компенсації деструктивного впливу іноземних інвестицій.

Етапы методики представлені на рисунку 1.



Рис. 1. Взаимосвязанные этапы методики оценки степени деструктивности инвестиций
Источник: собственная разработка

На третьем этапе методики осуществляется расчет обоснованной системы показателей, характеризующих экологическую полезность и безопасность (доля инвестиций в экологические объекты в общем объеме реальных инвестиций, доля экологически чистых технологий в общей сумме основных средств, уровень безотходности производства, повторное использование и утилизация отходов, предельно допустимые выбросы и сбросы, состав и концентрации примесей и

вредных веществ, предельно допустимые уровни воздействия).

На четвертом этапе методики производится расчет обоснованной системы показателей, характеризующих социальную полезность инвестиций. Подробный расчет показателей рассмотрим на примере оценки социальной компоненты (таблица 2).

Таблица 2

Показатели, раскрывающие социальную полезность инвестиций

Наименование показателя	Алгоритм расчета	Диапазон оценки
<i>Сохранение здоровья и охрана труда</i>		
1. Доля затрат в медицинское обслуживание и добровольное медицинское страхование работников (Z^{MC}) в общей сумме затрат (Z)	$k_{MC} = \frac{Z^{MC}}{Z}$	$Tr > 1$, тенденция роста, Tr – темп роста
2. Доля затрат на охрану труда в расчете на одного работника (Z^{OT}) и другие показатели	$k_{OT} = \frac{Z^{OT}}{Z}$	$Tr > 1$, тенденция роста
<i>Улучшение качества персонала (жизни населения)</i>		
1. Доля затрат в развитие персонала (повышение образовательного и квалификационного уровня) ($Z^{ПК}$)	$k_{ПК} = \frac{Z^{ПК}}{Z}$	$Tr > 1$, тенденция роста
2. Доля просроченной задолженности по выплате заработной платы ($KЗ^{ЗП}$) в общей сумме просроченной задолженности ($KЗ_{cp}$) и другие показатели	$k_{ЗП} = \frac{KЗ^{ЗП}}{KЗ_{cp}}$	[0;1] тенденция снижения
<i>Социальные инвестиции</i>		
1. Прирост объема социальных инвестиций (ΔI^S) к прибыли от реализации (P^N)	$k_{RCI} = \frac{\Delta I^S}{P^N}$	тенденция Роста
2. Доля социальных инвестиций к общей сумме реальных инвестиций (I) и другие показатели	$k_{IS} = \frac{\Delta I^S}{I}$	$Tr > 1$, тенденция роста

Источник: собственная разработка

Оценки рассчитанных показателей обобщаются путем определения средней арифметической взвешенной значений баллов (таблица 3).

Таблица 3

Определение средней взвешенной баллов оценки показателей социальной полезности

Показатель	Критерий оценки		
	0 баллов	0,5 баллов	1 балл
1. Доля затрат в медицинское обслуживание и добровольное медицинское страхование работников	0	>0, тенденция ↓	>0, тенденция ↑
2. Доля затрат на охрану труда в расчете на одного работника	0	>0, тенденция ↓	>0, тенденция ↑
3. Доля затрат в развитие персонала	0	>0, тенденция ↓	>0, тенденция ↑
4. Доля просроченной задолженности по выплате заработной платы	>0, тенденция ↑	≥0	>0, тенденция ↓
5. Прирост объема социальных инвестиций к прибыли от реализации	0	>1, тенденция ↓	>1, тенденция ↑
6. Доля социальных инвестиций в общей сумме реальных инвестиций	0	>0, тенденция ↓	>0, тенденция ↑
Среднее арифметическое взвешенное значение баллов оценки социальной полезности	$\overline{Utility^S}$		

Источник: Собственная разработка

На пятом этапе производится свертывание информации. Интегрирование данных расчетов осуществляется путем определения трехкомпонентного интегрального показателя, характеризующего степень деструктивного воздействия реализации инвестиционного проекта, который позволит вложения в рассматриваемый инвестиционный проект отнести к социально-ответственным или социально-деструктивным инвестициям.

Этапы определения трехкомпонентного показателя:

1. Определение первого компонента, характеризующего экономическую устойчивость инвестиций ($\overline{Stability}^E$). Определяется среднее арифметическое взвешенное значение баллов по каждой группе показателей оценки характеристик деструктивности инвестиций:

а) по основным средствам – \overline{F} (1):

$$\overline{F} = \frac{\sum F_i \cdot f_i}{\sum f_i} \quad (1)$$

где F_i – значение балльной оценки каждого показателя основных средств, в баллах;

f_i – число, показывающее, сколько раз повторяется значение балла, раз;

б) по оборотным средствам (\overline{E}), трудовым ресурсам (\overline{T}), финансовому состоянию (\overline{Fin}) определяется аналогично, как и по основным средствам.

Расчет средних значений показателей по группам повышает информативность оценки степени деструктивности инвестиций.

Затем по каждому элементу (\overline{F} , \overline{E} , \overline{T} , \overline{Fin}) оценки обобщаются и находится их среднее арифметическое взвешенное (2). Значение ($\overline{Stability}^E$) является первым компонентом трехкомпонентного показателя оценки степени деструктивности инвестиций. Его значение варьируется в диапазоне [0;1].

$$\overline{Stability}^E = \frac{\overline{F} \cdot f_i + \overline{E} \cdot f_i + \overline{T} \cdot f_i + \overline{Fin} \cdot f_i}{\sum f_i} \quad (2)$$

Данный подход к построению обобщающего показателя обосновывается простотой расчета и высокой информативностью, так как позволяет отразить вклад каждого элемента в итоговый показатель.

2. Определение второго компонента, характеризующего социальную полезность инвестиций.

Данный компонент ($\overline{Utility}^S$) (3) рассчитывается по формуле средней арифметической взвешенной аналогично расчету первого компонента. Диапазон значения показателя находится в пределах [0;1].

$$\overline{Utility}^S = \frac{\overline{S} \cdot f_i}{\sum f_i} \quad (3)$$

где \overline{S} – среднее арифметическое взвешенное значение баллов по группе показателей социальной полезности, в баллах.

3. Определение третьего компонента (\overline{Safety}^E) (4), характеризующего экологическую безопасность и полезность инвестиционной деятельности. Диапазон значения показателя находится в пределах [0;1].

$$\overline{Safety}^E = \frac{\overline{Ec} \cdot f_i}{\sum f_i} \quad (4)$$

где \overline{Ec} – среднее арифметическое взвешенное значение баллов по группе показателей экологической полезности и безопасности, в баллах.

4. Формирование трехкомпонентного показателя (*коэффициент деструктивности инвестиций* $K_{дестр.инв.}$) на основе интегрирования средней взвешенной баллов оценки показателей экономической устойчивости, социальной полезности и экологической безопасности и полезности (5).

$$K_{дестр.инв.} = \{ \overline{Stability}^E, \overline{Safety}^E \} \quad (5)$$

Зададим три характеристики значения компонентов коэффициента деструктивности инвестиций в зависимости от их величины (таблица 4).

Таблиця 4

Характеристика значений компонентов коэффициента деструктивности инвестиций

Характеристика значения компонентов	Диапазон изменения величины компонентов
Низкий (Н)	(0;0,4)
Средний (С)	[0,4;0,6)
Высокий (В)	[0,6;1]

Источник: Собственная разработка

В зависимости от определенных по таблице 4 значений компонентов составляем трехкомпонентный показатель, характеризующий степень деструктивности инвестиций, которая может трактоваться как высокая, средняя и низкая (таблица 5).

Таблиця 5

Характеристика инвестиций и уровня социальной ответственности инвестора на основе степени деструктивности инвестиций

Значение	Степень деструктивности инвестиций	Характеристика
$SRI=\{B,B,B\}; SRI=\{B,B,C\}$ $SRI=\{B,C,B\}; SRI=\{C,B,B\}$	Низкая	- инвестиции идентифицируются как социально-ответственные; - высокий уровень социальной ответственности инвесторов; - эффективное размещение капитала, участие в решении социальных задач и улучшении природной среды, соблюдение экологических норм; - социально-экологические риски реализации проекта минимальны
$SRI=\{B,C,C\}; SRI=\{B,C,H\}$ $SRI=\{B,H,C\}; SRI=\{B,B,H\}$ $SRI=\{C,C,B\}; SRI=\{C,C,C\}$ $SRI=\{C,C,H\}; SRI=\{C,H,B\}$ $SRI=\{C,H,C\}; SRI=\{H,B,B\}$ $SRI=\{H,C,C\}; SRI=\{H,C,B\}$ $SRI=\{H,H,B\}; SRI=\{H,B,H\}$	Средняя	- инвестиции идентифицируются как имеющие признаки социально-деструктивных; - приемлемый уровень ответственности инициатора инвестиций; - соблюдение экономических норм, социальных и экологических стандартов; - риски негативного воздействия реализации проекта возможны, но контролируются и управляемы
$SRI=\{B,H,H\}; SRI=\{C,H,H\}$ $SRI=\{H,H,C\}; SRI=\{H,C,H\}$ $SRI=\{H,H,H\}$	Высокая	- инвестиции идентифицируются как социально-деструктивные; - критический уровень ответственности инвесторов; - ущерб от реализации инвестиционного проекта превышает запланированный экономический, социальный, экологический эффекты; - высокие риски негативных последствий инвестиционной деятельности обуславливают целесообразность отклонения проекта

Источник: Собственная разработка

Градации проектов по степени деструктивности инвестиций позволят реализовать систему компенсационных и защитных мер от деструктивного влияния реальных инвестиций на социозкосистему. В зависимости от результатов оценки можно предложить следующую систему мер:

1) к проектам с низкой степенью деструктивности инвестиций применяются меры стимулирования социально-ответственных инвестиций. Данные меры включает экономические методы (субсидии, освобождение от налогов, льготы, отсрочки, налоговые кредиты, предоставление бюджетных ссуд для улучшения экологической и социальной составляющей инвестиционного объекта), организационные методы (предоставление дополнительных гарантий посредством заключения инвестиционных договоров с государством и др.);

2) к проектам со средней степенью деструктивности инвестиций применяются предупредительные меры (путем установления срока для устранения и минимизации негативных влияний на социум и т.п.), ограничительные меры (перевод производства в другие регионы (нежилые) и др.), компенсационные меры (возмещение ущерба в стоимостном выражении инвестором, причиненного в результате деструктивного воздействия реализации проекта, посредством

применения системы квотирования, формирования страхового резерва финансового возмещения ущерба и др.);

3) к проектам с высокой степенью деструктивности инвестиций применяются запретные (предусматривают отклонение инвестиционного проекта), ограничительные, предупредительные и компенсационные меры к проектам, носящим стратегического характера для развития принимающего государства.

Выводы из данного исследования. Деструктивное воздействие инвестиций проявляется в экологическом, экономическом и социальном аспектах, сопровождается процессами дестабилизации, разбалансирования, разрушения какой-либо структуры, усилением факторов, препятствующих развитию и оказывающих пагубное влияние на социозкосистему. Это обуславливает необходимость регулирования деструктивного воздействия реализации инвестиционных проектов на социозкосистему на основе выявления проектов, несущих социально-деструктивные ее изменения. Данную задачу решает использование методики оценки степени деструктивности инвестиций. В отличие от существующих подходов к оценке эффективности и риска инвестиционных проектов разработанная методика позволяет идентифицировать вложения как социально-ответственные или социально-деструктивные, повысить обоснованность управленческих решений по инвестированию средств в проект и применению защитных и стимулирующих инструментов регулирования.

Литература

1. Гофман К.Г. Экономика природопользования (из научного наследия) / К.Г. Гофман. – М. : Эдиториал УРСС, 1998. – 272 с.
2. Хачатуров Т.С. Эффективность капитальных вложений / Хачатуров Т.С. // Избранные произведения в 2-х томах. Т.1. – М. : 1996. – 614 с.
3. Балацкий О. Ф. Антология экономики чистой среды / О. Ф. Балацкий. – Сумы: ИТД "Университетская книга", 2007. – 272 с.
4. Рюмина Е.В. Экономический анализ ущерба от экологических нарушений / Е.В. Рюмина. – М. : Наука, 2009. – 331 с.
5. Неверов А.В. Экономика природопользования : учеб. пособие / А.В. Неверов. – М. : Белорус. гос. технологический ун-т, 2008. – 536 с.
6. Дружинина Е.О. Развитие инвестиций в контексте социально-ответственного бизнеса / Е.О. Дружинина // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу [міжнар. зб. наук. пр. ЖДТУ; відп. ред. д.е.н., проф. Ф.Ф. Бутинець]. – Житомир, 2011. – Вип. 3. – Ч. 2 (21). – С. 80-91.
7. Дмитриев В.В. Определение интегрального показателя состояния природного объекта как сложной системы / Дмитриев В.В. // Общество. Среда. Развитие. – 2009. – № 4. – С. 146-165.
8. Колесов Д.Н. Оценка сложных финансово-экономических объектов с использованием системы поддержки принятия решений АСПИД-3W : учебн. пос. / Д.Н. Колесов, М.В. Михайлов, Н.В. Хованов. – СПб. : ОЦЭиМ, 2004. – 63 с.