

УДК: 338.45

## **Разработка модели принятия решения в вопросах обновления основных производственных фондов российских промышленных предприятий**

Н.В. Опрышко, Н.В. Рубан

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается проблема высокой степени морального и физического износа основных производственных фондов российских промышленных предприятий. Проведен обзор возможных источников финансирования обновления основных производственных фондов и проанализированы наиболее популярные источники внешнего финансирования – кредит и лизинг. Разработана модель принятия решения при обновлении основных производственных фондов, позволяющая учесть максимальное количество факторов.

**Ключевые слова:** износ, обновление производственных фондов, кредит, лизинг, интеграция, модель принятия решения.

Наиболее серьезной проблемой, стоящей перед российской промышленностью является высокая степень морального и физического износа основных производственных фондов и низкие темпы их обновления. Согласно докладу счетной палаты, износ основных фондов в отдельных отраслях промышленности достигает 80 процентов, в то время как динамика их обновления не превышает 11 процентов. [1] По сравнению с 1970 г. средний возраст оборудования отечественной промышленности увеличился почти в 2 раза. [1] Огромный научно-технический потенциал, сформированный в середине прошлого века не получил должного развития на протяжении последних десятилетий, что отбросило страну на последние места по уровню экономического развития. Высокая изношенность основных производственных фондов подразумевает низкое качество производимой продукции и высокие затраты как на содержание и ремонт оборудования, так и на его обновление. Основными негативными последствиями высокой степени износа основных фондов являются:

1. Высокая себестоимость производимой продукции
2. Высокий процент брака
3. Выпуск морально устаревшей продукции.

Это приводит к падению уровня производства из-за неконкурентоспособности с зарубежной продукцией, что влечет за собой негативные социально-экономические последствия и замедление темпов экономического роста страны в целом. По мнению аналитиков, если Россия вступит в ВТО в ближайшее время, большинство производств, которые сейчас в сильной степени зависят от поддержки со стороны государства, окажутся неконкурентоспособными на мировых рынках[2]. Кроме того, высокая изношенность оборудования приводит к различным катастрофам с человеческими жертвами, как например авария на Саяно-Шушенской ГЭС, разрывы трубопроводов, аварии на шахтах, на химических предприятиях и т.д.

В сложившейся ситуации крайне важно скорейшее обновление производственных фондов. Предприятие, которое нуждается в денежных средствах для обновления основных фондов, имеет несколько возможных источников финансирования капитальных вложений. Как правило, они подразделяются на 2 группы: собственные и внешние источники.[3]

К собственным источникам финансирования относят чистую прибыль, накопленные амортизационные отчисления и др.

Наиболее популярные внешние источники финансирования – банковский кредит, лизинг, государственная поддержка и др.

Приоритетным способом финансирования основных средств является амортизация. Особенностью основных фондов является перенесение части их стоимости на стоимость готовой продукции. Это перенесение происходит таким образом, чтобы за период эксплуатации основных фондов произошло их возмещение. Возмещение основных фондов путем включения части их стоимости в затраты на выпуск продукции (себестоимость) или на выполненную работу называется амортизацией. [3] Она осуществляется с целью накопления денежных средств для последующего полного или частичного воспроизводства основных фондов. Однако отличием российской экономики от большинства промышленно развитых стран является высокий уровень инфляции, который обесценивает амортизационные накопления и не позволяет по окончании срока полезного использования оборудования приобрести аналогичное основное средство.

Другим источником средств для финансирования обновления основных фондов является чистая прибыль. Однако по данным Министерства промышленности и торговли доля убыточных предприятий в январе-ноябре 2009 года составила 35,5%, сумма убытков –

396,2 млрд. руб., [4] кроме того, у большинства прибыльных предприятий, прибыль носит номинальный характер, поэтому данный способ для обновления основных фондов является недоступным для большинства российских промышленных предприятий.

Анализ внутренних источников финансирования показал, что для большинства российских промышленных предприятий этот вид финансирования является недостаточным, и что его необходимо сочетать с внешними источниками финансирования.

Выходом из данной ситуации для некоторых компаний является получение государственной поддержки. Государственная поддержка заключается в способствовании поддержания устойчивости предприятий, используя не только кредитные инструменты, но и другие меры, такие как государственные гарантии, субсидирование процентных ставок, реструктуризация налоговой задолженности, государственный заказ, таможенно-тарифная политика и т.д. [5]

Однако механизм получения государственной поддержки носит достаточно избирательный характер и недоступен большинству российских предприятий, нуждающихся в средствах на обновление основных производственных фондов. И сама господдержка, как правило, не приводит к желаемому эффекту, так как отсутствует мотивация у руководства компании полностью переоснастить производство и добиться эффективной независимой деятельности за счет производства конкурентоспособной продукции, что можно увидеть на примере АвтоВАЗа.

В результате, наиболее доступными внешними источниками финансирования обновления основных производственных фондов в нашей стране являются кредит и лизинг, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки.

Главным преимуществом приобретения основного средства посредством банковского кредитования для предприятий является возможность приобрести необходимое основное средства, не имея достаточного количества денежных средств или при их наличии не выводить их из оборота. Так же к преимуществам кредита относят формирование положительной кредитной истории при плановой выплате кредита, что облегчает кредитование в дальнейшем, а также получение права собственности на приобретаемое имущество сразу после приобретения, пусть и обремененное залогом.

Главными недостатками данного вида финансирования является его дороговизна (в РФ ставки процентов для промышленных предприятий достаточно высоки, так как кредитование промышленных предприятий считается достаточно рисковым видом кредитования), а также возможность списания на себестоимость проценты только в пределах ставки ЦБ увеличенной в 1,1 раза [6]. Кроме того, банковские кредиты искажают структуру

баланса, увеличивая долю заемных средств в валюте баланса, что затрудняет получение кредитов в дальнейшем до полного погашения текущего кредита.

Лизинг, как механизм альтернативного финансирования, может сыграть чрезвычайно важную роль в выполнении стратегической задачи, стоящей перед российской экономикой, в переоснащении основных фондов промышленных предприятий. Лизинг также как и кредит, позволяет получить необходимое оборудование, не выплачивая сразу требуемую сумму. Также обязанности по лизинговому договору учитываются за балансом, не искажая при этом структуру баланса, происходит экономия налога на имущество и налога на прибыль, так как лизинговые платежи списываются на себестоимость в полном объеме, а при плановом закрытии лизингового договора лизингополучатель вступает в право собственности полностью амортизированным имуществом и не имеет обязательств по уплате налога на имущество за счет использования коэффициента ускоренной амортизации (не более 3). [6]

Наряду с преимуществами заключение лизингового договора имеет ряд недостатков, такие как более высокое удорожание, за счет появления дополнительного посредника в лице лизинговой компании, дополнительных расходов на страхование, и отсутствие у лизингополучателя права собственности до планового закрытия договора.

Грамотное использование заемных ресурсов в нашей стране является одной из основных проблем. Нередко при привлечении заемного капитала сравнение происходит по общему удорожанию, игнорируется фактор времени, различие в продолжительности сроков договоров кредитования и лизинга, различный срок амортизации, налоговые щиты, и т.д. что приводит к недопустимой погрешности и принятию неверных управленческих решений.

Для определения стоимости источника финансирования для каждой конкретной компании под конкретные условия кредитования и лизинга необходимо оценить расходы по кредиту и лизингу и сравнить их между собой. Что позволит на момент заключения конкретных кредитного или лизингового договоров дать ответ на вопрос, какова будет реальная стоимость кредита и лизинга с учетом факторов времени, экономии на налогах, различий в сроке амортизации. Смогут ли преимущества лизинга в виде экономии на налогах покрыть его недостатки в виде переплаты, и будет ли это действительно выгодно для промышленного предприятия заключать договор лизинга, если можно взять необходимую сумму в кредит.

Для определения стоимости основного средства, приобретенного по договору лизинга предлагается использовать формулу [7]:

$$C_{л} = \left( \sum_n \frac{(ЛП - C_{вып})_{\text{бНДС}}}{(1+d)^n} + \frac{C_{вык.\text{бНДС}}}{(1+d)^n} \right) \cdot (1 - T_{np}) \quad (1)$$

Где

$C_l$  – стоимость лизинга,

$(ЛП-C_{вып})_{бНДС}$  – лизинговые платежи без суммы страхования очищенные от НДС ,

$d$  – коэффициент дисконтирования,

$n$  – период лизинга,

$C_{вык.бНДС}$  – выкупная стоимость предмета лизинга без НДС,

$T_{np}$  – ставка налога на прибыль.

Полученная в результате такого расчета сумма отразит реальную стоимость основного средства, приобретенного по договору лизинга, с учетом всех факторов стоимостного фактора, таких как – фактора времени, сокращения срока амортизации и экономии на налогах. Эта величина будет намного меньше простой суммы всех лизинговых платежей и выкупной стоимости предмета лизинга.

Для определения стоимости основного средства приобретенного по договору кредита предлагается использовать формулу [7]:

$$C_{кр} = \sum_n \frac{П_{ОДбНДС}}{(1+d)^n} + \sum_n \frac{i_{ЦБ} \cdot 1,1 \cdot ОД \cdot (1-T_{np})}{(1+d)^n} + \sum_n \frac{(i_{кр} - i_{ЦБ} \cdot 1,1) \cdot ОД}{(1+d)^n} - \sum_N \frac{A_{ОС} \cdot T_{np}}{(1+d)^N} + \sum_N \frac{H_{им} \cdot (1-T_{np})}{(1+d)^N} \quad (2)$$

Где

$C_{кр}$  – стоимость кредита,

$П_{ОДбНДС}$  – погашение основного долга без НДС,

$i_{ЦБ}$  – ставка ЦБ,

$i_{кр}$  – ставка % по договору кредита,

$T_{np}$  – ставка налога на прибыль,

$ОД$  – сумма основного долга,

$d$  – коэффициент дисконтирования

$n$  – период кредитования

$A_{ОС}$  – амортизационные отчисления,

$H_{np}$  – сумма налога на прибыль

$H_{им}$  – сумма налога на имущество

$N$  – срок полезного использования ОС.

Полученная в результате такого расчета сумма отразит реальную стоимость основного средства, приобретенного в кредит, с учетом временного фактора и экономии на налоге на прибыль и обязательств по уплате налога на имущество.

В используемых формулах все платежи учитываются без НДС, расчет налоговых обязательств и налоговых льгот производится исходя из предположения, что налоговые льготы будут использованы полностью. Таким образом, для корректных результатов должны выполняться следующие условия:

1. Предприятие является плательщиком НДС.
2. Оборудование учитывается для целей налогообложения.
3. Предприятие ведет прибыльную деятельность и не имеет непокрытого убытка прошлых лет.
4. Предприятие имеет возможность получить кредит на приобретение основного средства и взять его в лизинг.

При принятии решения в пользу того или иного источника финансирования нельзя ограничиться анализом только стоимостных факторов, поэтому необходимо рассмотреть факторы нестоимостного характера, основные из которых следующие:

1. Получение кредита в сумме, достаточной для проведения модернизации производства маловероятно. Но даже при существующей возможности получить необходимую сумму в кредит, обновить основные средства только с помощью кредитования довольно рискованно, так как стоимость основных производственных фондов очень высока, и приобретение их полностью за счет заемных средств уменьшит стоимость чистых активов предприятия, что может привести к процедуре банкротства.

2. С другой стороны приобретение основных фондов полностью через лизинг чревато другими проблемами – во время срока лизинга оборудование учитывается за балансом, а по истечении договора лизинга полностью амортизированное имущество не увеличит валюту баланса. Так как бухгалтерский баланс является одним из основных документов, отражающих состояние предприятия для внешних контрагентов, то в дальнейшем предприятие может столкнуться с рядом проблем при анализе и диагностике деятельности предприятия.

3. Отсутствие права собственности по договору лизинга увеличивает риски лизингополучателя. Так как просрочка лизинговых платежей может обернуться быстрой потерей предмета лизинга, тогда как при кредитовании процесс изъятия залогового основного средства более сложный. Кроме того, лизинговые компании независимы от банков, как правило, сдают предмет лизинга, который является их собственностью, в качестве залогового обеспечения в банк для получения кредита. И при банкротстве лизинговой компании у лизингополучателя могут возникнуть проблемы с банком по независящим от него причинам.

4. Сотрудничество с лизинговой компанией может помочь предприятию в дальнейшем при сбыте своей продукции. Так как отношения между лизинговой компанией и промышленным предприятием могут строиться не только по принципу Лизингополучатель-Лизингодатель, но также по принципу Продавец-Покупатель.

Таким образом, при решении задачи обновления основных производственных фондов промышленного предприятия необходимо разработать модель принятия решения, которая учитывала бы максимальное количество факторов стоимостного и нестоимостного характера и позволяла бы принимать эффективные управленческие решения.

Для упрощения приведенной здесь модели учитываются только наиболее важные факторы и делается допущение, что предприятие имеет возможность получить кредит и лизинг на необходимое оборудование и в состоянии обслуживать кредит и лизинг на протяжении всего срока действия договоров.

На первом этапе необходимо определить, будет ли продукция предприятия конкурентоспособна по цене и качеству, в случае отрицательного ответа нет смысла проводить модернизацию производства. В случае положительного ответа необходимо рассмотреть возможные источники финансирования модернизации. Если у предприятия имеются собственные денежные средства, достаточные для проведения модернизации, целесообразно проводить модернизацию за счет использования собственных средств. Но так как было описано ранее, большинство промышленных предприятий не могут себе этого позволить. В этом случае необходимо выяснить, имеется ли у предприятия возможность получить государственную поддержку в виде кредита или беспроцентного займа для проведения модернизации. Если да, то модернизация производства может быть проведена с помощью государственной поддержки. В противном случае необходимо выяснить, имеются ли у предприятия денежные средства достаточные для оплаты первого взноса по кредиту или выплаты первого лизингового платежа по договору лизинга. В случае отсутствия необходимых денежных средств необходимо определить, имеются ли у предприятия основные фонды, которые можно продать или сдать в возвратный лизинг для получения денежных средств, достаточных для первого взноса. В случае отрицательного ответа модернизация невозможна. А в случае положительного ответа необходимо на основании предложенных формул (1) и (2) из множества возможных вариантов договоров лизинга и кредитования, рассчитать стоимости кредитов и лизинговых договоров и выбрать наиболее дешевый источник финансирования. Если стоимость кредита окажется самой низкой, то на следующем этапе необходимо оценить будет ли критично для стоимости чистых активов проведение модернизации полностью за счет кредитования. Если нет, то наиболее

оптимальным для данного предприятия в данных условиях будет проведение модернизации целиком за счет привлечения кредитных средств. Если да, то в данных условиях необходима интеграция наиболее дешевого кредита и наиболее дешевого лизинга, которые предприятие в состоянии обслуживать.

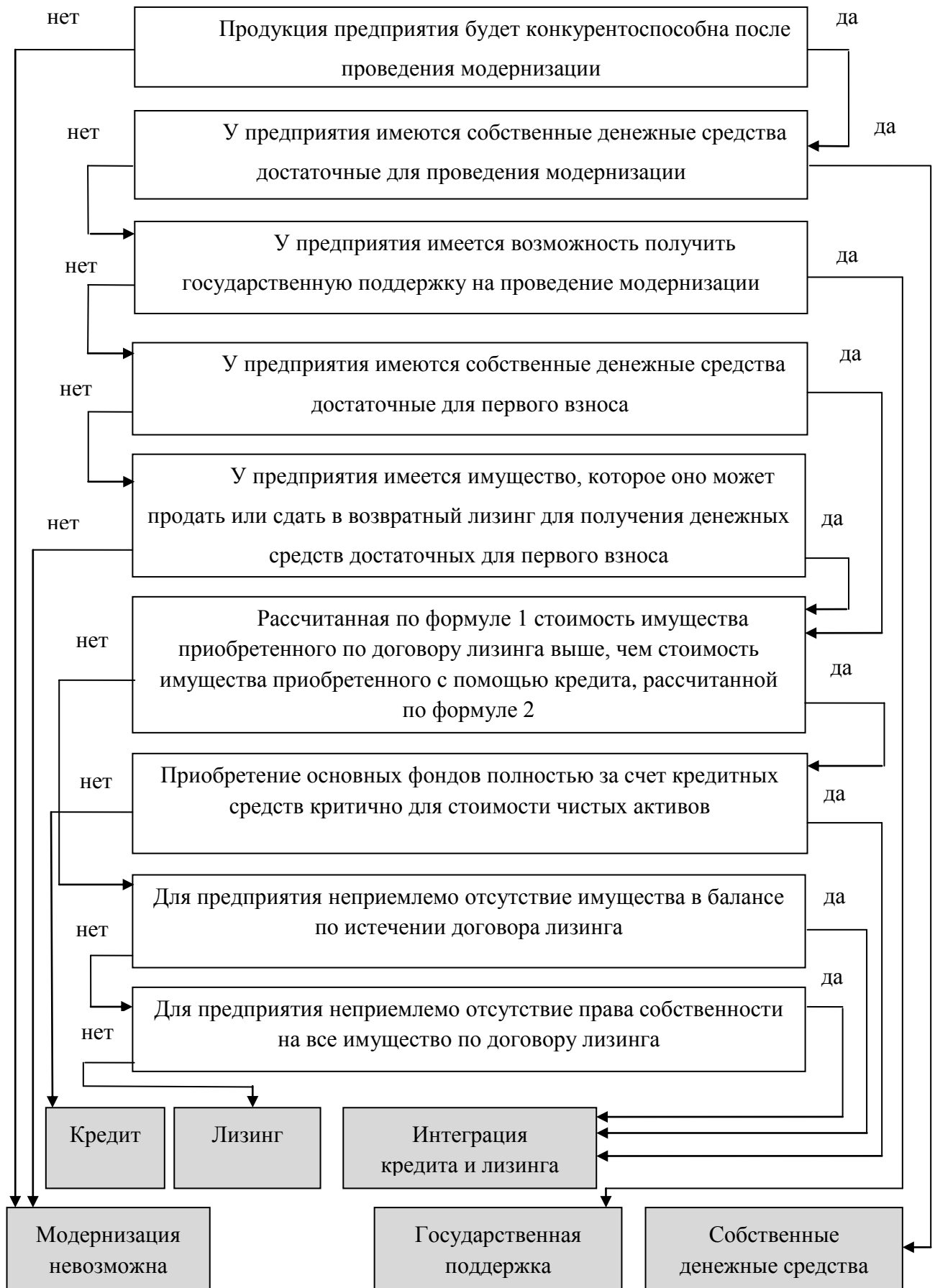
В случае, если наиболее дешевым внешним источником денежных средств является лизинг, необходимо оценить будет ли для предприятия приемлем уровень риска, связанный с отсутствием права собственности на приобретаемое имущество и появлением дополнительного посредника, банкротство которого также может повлечь за собой негативные последствия для предприятия по независящим от него причинам. Если да, то необходимо оценить будет ли для предприятия приемлемо отсутствие в балансе основных средств приобретенных по договору лизинга после истечения договора лизинга. Если да, то предприятие может обновить основные фонды целиком за счет лизинга. В случае отрицательных ответов на эти вопросы необходима интеграция кредита и лизинга. Главным преимуществом приведенной модели является возможность принятия обоснованных управленческих решений в вопросах обновления основных производственных фондов с учетом максимального количества факторов стоимостного и нестоимостного характеров.

Главным недостатком предложенной модели является ограничение предприятий, которые могут ее использовать, они должны быть прибыльными и являться плательщиками НДС, а также иметь возможность получения кредита и лизинга. Это ограничивает круг возможных пользователей данной модели.

Приведенная модель позволит руководству предприятия принять грамотное управленческое решение по вопросу обновления основных производственных фондов. Однако необходимо иметь ввиду, что сама по себе модернизация производства не гарантирует предприятиям завоевание устойчивых позиций и стабильную прибыльную деятельность – отсутствие должного обновления средств производства на протяжении десятилетий и постоянное совершенствование продукции конкурентов поставили российскую промышленность в очень затруднительное положение. Поэтому для выпуска конкурентоспособной продукции и завоевания прочных позиций на рынке необходимо грамотное управление, жесткий контроль издержек, оперативное планирование, эффективная сбытовая политика и др.



Схема 1. Модель принятия решения при выборе средств для обновления фондов.



### **Библиографический список:**

1. «Счетная палата РФ: износ фондов в промышленности достигает 80%» [http://vpk.name/news/47348\\_schetnaya\\_palata\\_rf\\_iznos\\_fondov\\_v\\_promyishlennosti\\_dostigaet\\_80.html](http://vpk.name/news/47348_schetnaya_palata_rf_iznos_fondov_v_promyishlennosti_dostigaet_80.html), 08.12.2010
2. Оксана Новоженина «Экономика «эпохи модернизации» сохранит опору на раритеты» <http://www.gzt.ru/topnews/economics/-ekonomika-epohi-modernizatsii-sohranit-oporuna-/338469.html?from=copiedlink> 08.12.2010 в 18:40.
3. В.В. Царев «Оценка экономической эффективности инвестиций», ЗАО «Издательский дом Питер», 2008 г., 118-119 стр.
4. О состоянии промышленного производства и розничной торговли в январе-декабре 2009 года <http://www.minpromtorg.gov.ru/stats/industry/12-2009>
5. А. Никольский «Российские компании, которые получают господдержку. Полный список», [http://www.rian.ru/crisis\\_news/20081225/158096095.html](http://www.rian.ru/crisis_news/20081225/158096095.html), 00:25 22/12/2008.
6. Налоговый кодекс РФ
7. Н.В. Опрышко, Н.В. Рубан «Интеграция кредита и лизинга при обновлении основных фондов авиапромышленного предприятия», «Труды МАИ» 42 выпуск, февраль 2011 г. <http://www.mai.ru/science/trudy/published.php>

### **Сведения об авторах:**

Опрышко Надежда Владимировна, аспирант Московского авиационного института (государственного технического университета). Тел. 8-916-853-09-62, e-mail: hope\_85@mail.ru

Рубан Надежда Васильевна, доцент Московского авиационного института (государственного технического университета), к.э.н. Тел.:8-(499) 158-41-23, e-mail: kaf505@mai.ru