

УДК 620.9 :338.4

## НОРМАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ ГОРОДА

Гец В.А., Першина Т.А.

ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»,  
Волгоград, e-mail: tatpersh@yandex.ru, gez-viktorija@mail.ru

Развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства является одним из приоритетных направлений государственной политики, направленной на создание эффективной конкурентной экономики, модернизацию и технологическое обновление производственной сферы, обеспечивающей повышение благосостояния населения на основе динамичного и устойчивого экономического роста. Но, к сожалению, в условиях нестабильной экономики именно этот сектор экономики в первую очередь подвергается негативному воздействию внешней среды и зачастую, не справляясь, руководство предприятий принимает решение о прекращении деятельности. Поиск путей повышения эффективности деятельности предприятий малого и среднего предпринимательства предопределил актуальность данной статьи. В статье представлены результаты аудита предприятий малого предпринимательства (на примере г. Волгограда) и выявлены внутренние резервы повышения их эффективности. Особое внимание уделено повышению энергоэффективности и эффективности систем управления нормативно-технической документацией и систем эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования предприятия. Полученные научные результаты имеют практическую направленность и могут быть применимы в процессе разработки и реализации антикризисных планов предприятий малого и среднего предпринимательства для ликвидации последствий кризисных явлений, наблюдающихся в РФ в последние годы.

**Ключевые слова:** малое предпринимательство, эффективность, нестабильная экономика, нормативно-техническая документация, технологическое оборудование, резервы, энергоэффективность

## REGULATORY ASPECTS OF INCREASING ENERGY EFFICIENCY AND TECHNOLOGICAL COMPANY TOWN

Gets V.A., Pershina T.A.

Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering,  
Volgograd, e-mail: gez-viktorija@mail.ru, tatpersh@yandex.ru

Development and support of small and medium-sized enterprises is one of the priority directions of the state policy aimed at creating an effective competitive economy, modernization and technological renewal of the production sector, providing increased social welfare on the basis of dynamic and sustainable economic growth. But unfortunately, in an unstable economy it is this sector of the economy in the first place is adversely affected by the external environment, often without consulting management companies shall decide on the termination of activities. Finding ways to improve the efficiency of small and medium-sized enterprises predestined urgency of this article. The article presents the results of audits of small business enterprises (by the example of Volgograd), and found internal resources to enhance their effectiveness. Particular attention is paid to improving the effectiveness of the control systems of normative and technical documentation and operation systems, maintenance and repair of technology equipment company. These research results are practical and can be applied in the development and implementation of anti-crisis plans of small and medium-sized businesses to eliminate the consequences of the crisis phenomena observed in Russia in recent years.

**Keywords:** small business, efficiency, unstable economics, regulatory and technical documentation, technical equipment and reserves

В условиях нестабильной экономики особенно тяжело функционировать предприятиям малого и среднего предпринимательства. Существует множество способов повышения их эффективности, но эти способы требуют дополнительных инвестиций для своей реализации, которых нет у предприятий. Поиск путей повышения эффективности деятельности предприятия за счет использования внутренних резервов предприятия, не требующих существенных инвестиций, и предопределил особую актуальность данной статьи.

### Поиск внутренних резервов повышения эффективности деятельности малого предприятия города

Для выявления резервов повышения эффективности деятельности малого предприятия авторами были проведены энерго-технологические аудиты нескольких малых предприятий города Волгограда. В статье представлены результаты аудита одного малого предприятия, занимающегося производством жалюзи и являющегося наиболее типичным в своем сегменте.

*Аудит систем эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического*

оборудования предприятия показал, что на предприятии не проводится систематическая работа в данном направлении. У руководства имеется в наличии ряд документов, касающихся процедур эксплуатации, технического обслуживания оборудования, в частности перечень имеющегося оборудования, паспорта на объекты энергетики и инженерной инфраструктуры, но этот перечень документов не достаточен для обеспечения эффективной эксплуатации и технического обслуживания оборудования.

По процедуре проведения планово-предупредительных и капитальных ремонтов не ведется никакой работы. На предприятии отсутствует перечень необходимых документов, который позволил бы своевременно и качественно проводить ремонт оборудования, что является крайне негативным фактом и в дальнейшем может привести к сбоям в технологическом процессе предприятия.

Мониторинг планов обновления основных производственных фондов в долгосрочной и краткосрочной перспективе показал, что руководство предприятия планирует расширение производства, что повлечет за собой закупку и ввод в эксплуатацию нового оборудования. Данную процедуру необходимо проводить в соответствии с требованиями законодательства РФ. Ввод нового оборудования повлечет за собой увеличение нагрузки на систему инженерного обеспечения производственного цикла предприятия, что может привести к сбоям и разбалансировке этих систем.

Для устранения данной проблемы перед вводом в эксплуатацию нового оборудования рекомендуется проведение энергоаудиторского обследования, результатом которого является энергетический паспорт и подробный отчет о результатах обследования.

На текущий момент нет четкой систематизации данных о потреблении и распределении энергоресурсов, проводимой политике энергосбережения на предприятии малого предпринимательства. В соответствии с Законом № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности...» директору предприятия, исполняющему также обязанности главного энергетика предприятия, рекомендуется пройти курсы повышения квалификации по программе «Экономика и управление энергоэффективностью предприятий и организаций» (72 ч) и разработать соответствующее распоряжение о назначении его ответственным за энергосбережение на предприятии.

*Результаты аудита систем управления нормативно-технической документацией*

*и анализ обеспеченности нормативно-технической документацией (НТД) представлены в табл. 1 и 2.*

В целом федеральное законодательство исполняется на предприятии. Отсутствие или недочёты по документации, выявленные в ходе исследования, описаны в заключении и рекомендациях после табл. 2.

Результаты аудита показали, что должностные инструкции, разработанные на предприятии, не имеют подписей сотрудников и даты их ознакомления. На часть должностей, согласно штатному расписанию, отсутствуют должностные инструкции. Копии должностных инструкций, инструкций по технике безопасности, инструкций по охране труда и по пожарной безопасности не хранятся на рабочих местах. Инструкции по технике безопасности при работе с компьютером и электрооборудованием не имеют подписей сотрудников и даты их ознакомления. Нет документации на систему вентиляции, а инструкции по эксплуатации имеются только на вновь вводимое оборудование. На остальное оборудование (станки) документы отсутствуют. На предприятии не существует единой системы технологической документации и отсутствует система технического обслуживания и ремонта техники.

#### **Комплекс мероприятий по повышению эффективности деятельности предприятия малого предпринимательства в условиях нестабильной экономики**

Изучив результаты аудита предприятия малого предпринимательства, авторы предложили комплекс мероприятий, позволяющих повысить эффективность системы управления нормативно-технической документацией:

1. Имеющиеся и утверждённые должностные инструкции необходимо подписать ознакомившимся сотрудникам с указанием даты ознакомления. Копии этих должностных инструкций хранятся на рабочих местах сотрудников.

2. Инструкцию по технике безопасности при работе с компьютером и электрооборудованием необходимо подписать сотрудникам с указанием даты ознакомления. Её копии должны храниться на рабочих местах сотрудников.

3. Целесообразно разработать технологический регламент. Оформление его может потребоваться в следующих случаях: при оформлении сертификатов соответствия; при оформлении договоров; при проведении надзорными органами инспекционных проверок.

Таблица 1

Анализ НТД внешнего и внутреннего происхождения и их содержательного единства

Наименование НТД внешнего происхождения	Наличие НТД (+/-)	Ответственное лицо за подготовку НТД внешнего происхождения	Исполнение на практике, отражение в НТД внутреннего происхождения (+/-)
1	2	3	4
<b>I. Нормативные акты, регулирующие вопросы производства</b>			
1. Федеральный закон «О техническом регулировании» (№ 184-ФЗ от 27.12.02)	+	Государственная Дума РФ	-
2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ	+	Государственная Дума РФ	+
3. Федеральный закон от 2 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	+	Государственная Дума РФ	+
4. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (от 23.12.2009 № 384-ФЗ)	+	Государственная Дума РФ	-
5. Федеральный закон 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...»	+	Государственная Дума РФ	-
6. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. № 197-ФЗ	+	Государственная Дума РФ	+
7. «Инструкция по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий» от 31 декабря 1966 г. № 658-66	+	Министерство здравоохранения СССР	-
8. ГОСТ Р 1.0-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации	+	Росстандарт	+
<b>II. Основные ГОСТы по производству жалюзи</b>			
9. ГОСТ Р 52502-2012. Жалюзи-роллеты металлические. Технические условия	+	Росстандарт	+
10. ГОСТ Р 54863-2011. Жалюзи и ставни. Определение дополнительного термического сопротивления	+	Росстандарт	+
<b>III. Дополнительные ГОСТы по производству жалюзи</b>			
11. ГОСТ 18322-78. Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения	+	Госстандарт СССР	-
12. ГОСТ 12.2.007.0-75. Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические	+	Госстандарт СССР	+
<b>IV. Промышленная безопасность</b>			
13. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности	+	Госстандарт СССР	-
14. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность	+	Госстандарт СССР	+

**Таблица 2**

Анализ содержательного единства НТД внешнего и внутреннего происхождения

Наименование НТД внешнего происхождения	Наименование соответствующего НТД внутреннего происхождения	Ответственное лицо за подготовку НТД внутреннего происхождения	Наличие содержательного единства между соответствующими НТД внешнего и внутреннего происхождения (+/-)
1	2	3	4
<b>I. Нормативные акты, регулирующие вопросы производства</b>			
1. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.02	1. Сертификат соответствия № ПС000087. 2. Сертификат соответствия № ПС000089. 3. Технологический регламент	НП «СПО специалистов пожарной безопасности «Пожсоюз» Руководитель	+ + -
2. Федеральный закон № 116 -ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97	1. Договор № 121* от 01.01.2012 г. на техническое обслуживание и ремонт, аварийно-диспетчерское обеспечение газопроводов и оборудования. 2. Рабочий проект. «Наружный газопровод»	Руководитель  ООО «Санди»	+  +
3. Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 2.07. 2008	1. Инструкция по технике безопасности при работе с компьютером и электрооборудованием. 2. Инструкция «О мерах пожарной безопасности»	Руководитель  Руководитель	+  +
4. Федеральный закон № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 23.12.2009	1. Проектная документация на здания (помещения). 2. Свидетельство о гос. регистрации серия 34-АА № 7478*. 3. Тех. паспорт на часть складского помещения	Руководитель  Росреестр  ГП «БТИ»	-  +  +
5. Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»	1. Энергетическая политика. 2. Энергетический паспорт. 3. Договор энергоснабжения № 5027* от 01.10.2011 г. 4. Паспорт на электросчётчик СЕ301 R33 145-JAZ 5. Договор поставки газа № 09-5-282*/13Б от 12.10.2012 г.	Руководитель  ОАО «Волгоградэнергообъём» ЗАО «Энергомера» ООО «Газпром межрегионгаз Волгоград»	- - + + +
6. Трудовой кодекс Российской Федерации № 197-ФЗ от 30.12.2001 г.	1. Должностные инструкции. 2. Инструкции по охране труда. 3. Положение по организации работы в области охраны труда 4. Штатное расписание 5. Правила внутреннего трудового распорядка 6. Трудовые договоры с работниками	Руководитель Руководитель Руководитель  Руководитель Руководитель Руководитель	+ + -  + - +
7. «Инструкция по санитарному содержанию помещений и оборудования производственных предприятий» от 31 декабря 1966 г. № 658-66	1. Инструкция по эксплуатации и уходу за вентиляционными и отопительными установками. 2. Паспорт вентиляционной установки. 3. Журнал учёта эксплуатации вентиляционной установки	Производитель установок  Производитель установок Руководитель	-  - -

Окончание табл. 2

1	2	3	4
8. ГОСТ Р 1.0-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения	1. Заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам № 002184/34П от 14.06.2011. 2. Заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам № 002183/34П от 14.06.2011. 3. Заключение о соответствии продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам № 002181/34П от 14.06.2011	Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	+  +  +
<b>II. Основные ГОСТы по производству жалюзи</b>			
9. ГОСТ Р 52502-2012. Жалюзи-роллеты металлические. Технические условия	1. Инструкция по эксплуатации секционных ворот. 2. Инструкция по эксплуатации. Защитные роллеты (рольставни)	Директор предприятия	+ +
10. ГОСТ Р 54863-2011. Жалюзи и ставни. Определение дополнительно термического сопротивления	1. Инструкция по установке и эксплуатации V1.04. Вертикальные жалюзи системы V34. 2. Инструкция по установке и эксплуатации V1.02. Горизонтальные алюминиевые жалюзи 16 и 25 мм. 3. Инструкция по установке и эксплуатации V1.04. Рулонные шторы MINI	Компания «Amigo group»  Компания «Amigo group»  Компания «Amigo group»	+  +  +
<b>III. Дополнительные ГОСТы по производству жалюзи</b>			
11. ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения	1. План-график текущего ремонта 2. Акты по результатам технического обслуживания 3. План-график капитального ремонта 4. Документы по результатам аварий 5. Ремонтный журнал	Главный механик или руководитель	- - - - -
12. ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	1. Инструкция по охране труда для каждого вида электроустановки. 2. Инструкции по охране труда для персонала при работе со шлифмашиной типа «Болгарка». 3. Инструкции по охране труда при работе на сверлильных станках	Директор предприятия  Директор предприятия	- + +
<b>IV. Промышленная безопасность</b>			
13. ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности	1. Инструкция по эксплуатации (Паспорт). Станок сверлильный для плиссе PDM100. Резак холодный для ткани MPC100. Пресс для пробивки отверстий в профилях MPP100. 2. Производственная инструкция по эксплуатации и ремонту оборудования. 3. Сертификаты № 19, б/н, 20 от 12.08.2015 г. об обучении персонала. 4. Перечень инженерно-технического персонала. 5. Акты списания старого оборудования	Benthin  Руководитель DoorHan  Руководитель  Комиссия предприятия	+  - + - -
14. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования	1. Памятка осматривающему противопожарное состояние помещения перед его закрытием на нерабочее время	Директор предприятия	+

Срок действия технологического регламента определяется законодательно, но, как правило, составляет 5 лет. По истечении которых, если не произошло на производстве существенных изменений, он продлевается еще на 5 лет. Если предприятие собирается запустить выпуск новой продукции или ввести в строй новое оборудование, то тогда он разрабатывается на 2 года.

4. Разработать энергетическую политику предприятия, провести комплексный энергоаудит с оформлением энергетического паспорта.

5. Оформить документацию на систему вентиляции.

6. Разработать и документально оформить систему технического обслуживания и ремонта техники на предприятии.

7. Необходимо разработать систему внутреннего производственного контроля.

Эффективное управление любым производственным процессом невозможно без функции контроля. Схема производства горизонтальных алюминиевых жалюзи системы «Magnum», используемая на исследуемом малом предприятии.

Как видно из схемы производства горизонтальных жалюзи (рисунок), контроль присутствует на каждом этапе производства. В связи с этим малому предприятию необходимо ввести систему внутреннего контроля качества на промежуточных и итоговом этапах производства всех видов продукции. С этой целью

рекомендуется руководству предприятия реализовать следующие мероприятия:

1. Подготовить нормативно-правовые документы внешнего использования с целью ознакомления руководства и ответственных лиц за выполнение внутреннего производственного контроля.

2. Разработать основные организационно-распорядительные документы внутреннего происхождения:

2.1. Приказ о создании внутрипроизводственного контроля (системы производственного контроля).

2.2. План-график проведения внутрипроизводственного контроля, в рамках которого разработать бланки внутрипроизводственного контроля или журнал авторского надзора.

2.3. Приказ о назначении ответственных лиц, осуществляющих внутренний контроль в процессе производства продукции, и внесении соответствующей записи в трудовую книжку данного лица.

2.4. Должностные инструкции работников, задействованных в системе внутреннего производственного контроля.

3. Подготовить технологические регламенты и технологическую документацию на каждый вид продукции предприятия.

### Выводы

Полученные результаты исследования могут быть использованы в разработке Программ реализации потенциала энергосбережения и повышения технологической

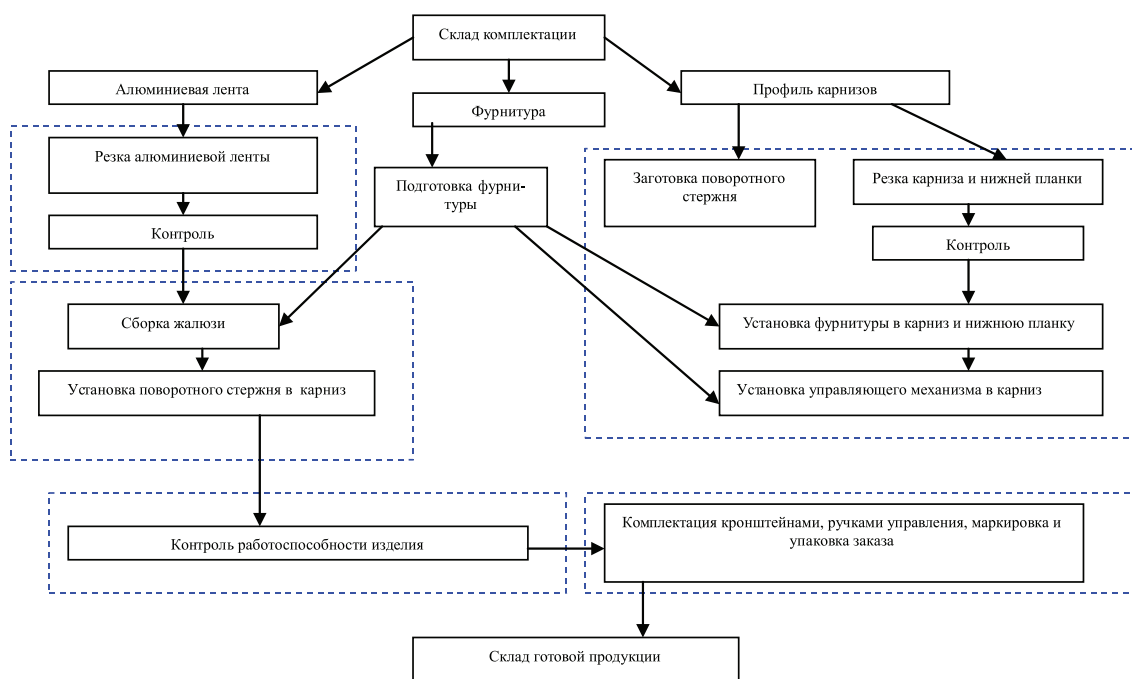


Схема производства горизонтальных алюминиевых жалюзи системы «Magnum»

эффективности на локальных уровнях и в целом по городу.

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ и Волгоградской области в рамках научного проекта № 16-12-34014 «Механизмы повышения результативности и эффективности публичного управления социально-экономическими процессами на уровне города в системе показателей комфортности и энергоэффективности жизнедеятельности населения».*

#### Список литературы

1. ГОСТ 12.2.003-91(2003) «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».
2. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
3. ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
4. ГОСТ 18322-78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения.
5. Першина Т.А., Сирадегян А.А., Клименко С.Л. Проблемы развития малого и среднего бизнеса в строительстве // Вклад молодого специалиста в развитие строительной отрасли Волгоградской области: материалы региональной научно-практической конференции. – Волгоград, 2013. – С. 181–184.
6. Першина Т.А., Жипецкий А.Б. Перспективы повышения эффективности деятельности предприятий в условиях нестабильной экономики на основе инноваций // Современные проблемы развития техники, экономики и общества: Сборник докладов I Международной научно-практической заочной конференции (14 марта 2016 года). – Казань: ООО «Рокета Союз», 2016. – С. 196–201.
7. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.02. – URL: <http://rg.ru/2002/12/27/tehreglament-dok.html> (дата обращения 5.04.2016).
8. Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=93978> (дата обращения 5.04.2016).

#### References

1. GOST 12.2.003-91(2003) «SSBT. Oborudovanie proizvodstvennoe. Obshhie trebovaniya bezopasnosti».
2. GOST 12.1.004-91 SSBT. Pozharnaja bezopasnost. Obshhie trebovaniya.
3. GOST 12.2.007.0-75 Sistema standartov bezopasnosti truda. Izdelija jelektrotehnicheskie. Obshhie trebovaniya bezopasnosti.
4. GOST 18322-78 Sistema tehničeskogo obslužhivanija i remonta tehniki. Terminy i opredelenija.
5. Pershina T.A., Siradegjan A.A., Klimenko S.L. Problemy razvitija malogo i srednego biznesa v stroitelstve // Vklad mladogo specialista v razvitie stroitelnoj otrasli Volgogradskoj oblasti: materialy regionalnoj nauchno-praktičeskoj konferencii. Volgograd, 2013. pp. 181–184.
6. Pershina T.A., Zhipecckij A.B. Perspektivy povyšeniya jeffektivnosti dejatelnosti predpriyatij v uslovijah nestabilnoj jekonomiki na osnove innovacij // Sovremennye problemy razvitija tehniki, jekonomiki i obshhestva: Sbornik dokladov I Mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoj zaochnoj konferencii (14 marta 2016 goda). Kazan: OOO «Róketa Sojuz», 2016. pp. 196–201.
7. Federalnyj zakon no. 184-FZ «O tehničeskom regulirovanii» ot 27.12.02. URL: <http://rg.ru/2002/12/27/tehreglament-dok.html> (data obrashhenija 5.04.2016).
8. Federalnyj zakon no. 261-FZ «Ob jenergosberezhenii i o povyšenií jenergetičeskoj jeffektivnosti i o vnesenii izmenenij v otdelnye zakonodatelnye akty Rossijskoj Federacii». URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=93978> (data obrashhenija 5.04.2016).