

## К ИСТОРИИ СОВЕТСКОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ В 1918–1945 гг.

*Работа выполнена при поддержке гранта Правительства РФ П 220 (проект № 14.В25.31.0009).*

Представлены основные события из истории советской стандартизации в 1918–1945 гг. Уделяется внимание становлению государственных органов стандартизации в СССР. Затрагиваются проблемы научной организации труда в 1920-е гг., вопросы объединения стандартизации и метрологии, некоторые аспекты истории военной стандартизации. Делается вывод о складывании общегосударственной системы стандартизации в СССР и о существенном вкладе военных стандартов в дело победы в Великой Отечественной войне.

**Ключевые слова:** советская стандартизация; ГОСТ; военные стандарты.

История стандартизации является одним из разделов истории науки и техники. Особый интерес представляет история советской стандартизации, поскольку именно в этот период стала формироваться государственная система стандартизации нашей страны. Исследованием этого вопроса в разное время занимались В.В. Бойцов [1], В.Я. Белобрагин [2], Ю.Д. Бухарина [3], Г.П. Бунин, В.В. Малюгин, М.Б. Плущевский, А.В. Плотников [4], С.В. Пугачёв [5], Е.А. Чабан [6] и многие другие.

Первым правовым актом, положившим начало советской стандартизации, был декрет 1918 г. Совета народных комиссаров (СНК) РСФСР «О введении Международной Метрической системы мер и весов». Дело в том, что в дореволюционной России применялись сразу три системы мер (старая русская, дюймовая английская и метрическая), что приводило к путанице в сфере торговли, при изготовлении материалов, деталей, продуктов и пр. Согласно декрету, для того чтобы граждане постепенно привыкали к единой метрической системе, предполагалось переходное время: «В тех же случаях, когда введение этой системы в силу технических затруднений невозможно, разрешается применение старой системы с условием, что окончательный переход к метрической системе должен быть закончен к 1 января 1922 года» [7. Ст. 725]. Советское законодательство коснулось и порядка отсчёта времени: в 1918 г. Россия перешла на григорианский календарь (вместо действовавшего до этого юлианского) [8. С. 16], а в 1919 г. вышел декрет СНК РСФСР «О введении счёта времени по международной системе часовых поясов» (с 01.04.1919 г.) [9. Ст. 59].

Следующей важной датой стало 22 декабря 1920 г., когда был принят план Государственной электрификации России (ГОЭЛРО) на VIII Всероссийском съезде Советов. Тем самым было положено начало нормативной деятельности в разных отраслях народного хозяйства. В 1920 г. в НКПС состоялся первый съезд по паровозостроению, ремонту подвижного состава и стандартизации. Затем были разработаны нормы на чертежи, метрическую резьбу, крепёжные изделия и т.д. Впоследствии эти нормы были использованы при разработке соответствующих стандартов общепромышленного применения [10. С. 67].

Уже в первой половине 1920-х гг. стали оформляться первые руководящие структуры в советской стандартизации. В 1923 г. при Главной палате мер и

весов был создан Комитет эталонов и стандартов [4. С. 7]. В этом же году было образовано Бюро стандартизации при Народном комиссариате рабоче-крестьянской инспекции (НК РКИ) СССР для подготовки предложений по созданию руководящего органа по стандартизации. В 1924 г. согласно подписанному Ф.Э. Дзержинским приказу создавалось Бюро промышленной стандартизации при ВСНХ СССР [2. С. 40]. 15 сентября 1925 г. решением СНК СССР централизованное руководство работами по стандартизации возлагалось на Комитет по стандартизации при Совете Труда и Обороне (СТО) [5. С. 36]. Первым председателем Комитета стал Валериан Владимирович Куйбышев, который впоследствии стал председателем ВСНХ СССР, затем председателем Госплана СССР, а с 1934 г. возглавлял Комиссию советского контроля при СНК СССР и являлся первым заместителем председателя СНК и СТО СССР.

Комитет по стандартизации руководил работой наркоматов, разрабатывавших ведомственные стандарты, и утверждал их. В 1925 г. в СССР была введена категория общесоюзных стандартов (ОСТ) [11. С. 21]. Первые ОСТы получили силу государственного закона. В 1926 г. появились первые общесоюзные стандарты на селекционные сорта пшеницы, чугуна, прокат чёрных металлов и некоторые товары народного потребления. Так, 7 мая 1926 г. был утверждён самый первый общесоюзный стандарт ОСТ 1 «Пшеница. Селекционные сорта зерна. Номенклатура» [4. С. 7].

В советское время общесоюзные стандарты приравнивались к государственным документам, обязательным для всех предприятий и организаций страны. Хотя были и редкие исключения – некоторые ОСТы носили рекомендательный характер. Так, первым из рекомендуемых стандартов был утверждённый в 1926 г. ОСТ 32 на метрическую резьбу для диаметров от 6 до 68 мм. Этот стандарт оказал большое влияние на развитие машиностроения. В наши дни аббревиатура ОСТ означает отраслевой стандарт [11. С. 21].

Наша страна не игнорировала и международные контакты в сфере стандартизации. С 1921 г. РСФСР стала членом Международной электротехнической комиссии (МЭК) [5. С. 37]. Целью МЭК является содействие международному сотрудничеству в решении вопросов стандартизации и смежных с ними проблем в области электротехники и радиоэлектроники. В 1926 г. Комитет по стандартизации вошёл в состав

образованной Международной федерации национальных ассоциаций по стандартизации (ИСА). В 1928 г. СССР принял участие в международной конференции по стандартам в Праге, на которой были признаны успехи стандартизации в нашей стране. В 1946 г. СССР стал одним из учредителей Международной организации по стандартизации (ИСО) [12. С. 23].

С вопросами отечественной стандартизации была тесно связана проблема научной организации труда (НОТ). В 1927 г. на должность председателя Комитета по стандартизации был назначен Глеб Максимилианович Кржижановский. В 1928 г. он стал председателем вновь созданного Совета по стандартизации при СТО. До этого Г.М. Кржижановский был председателем комиссии ГОЭЛРО, затем – председателем Госплана (до 1930 г.), а с 1930 г. – директором Энергетического института АН СССР (ныне им. Кржижановского). Именно он заложил научный подход к работам по стандартизации. В соответствии с этим подходом стандартизаторы могли быть успешными законодателями только тогда, когда в основе их работы лежат научные знания. То есть стандарт должен был провозглашаться как закон, основанный на научных знаниях, на достижениях мирового опыта [2. С. 40, 41].

Ещё одним из основоположников научной организации труда в нашей стране был Алексей Капитонович Гастев. Он является основателем Центрального института труда (ЦИТ). А.К. Гастев встал во главе ЦИТа в 1920 г. По его замыслу ЦИТ должен был стать исследовательским и практическим центром НОТ в производстве. Благодаря этому институту велась ускоренная подготовка кадров по новой для того времени методике. В годы индустриализации на своих базах, открытых во многих населённых пунктах, ЦИТ подготовил более 500 тыс. квалифицированных рабочих для основных отраслей промышленности и свыше 20 тыс. инструкторов производства, контролёров, инструкторов производственного обучения и консультантов по НОТ [13. С. 20, 21].

В 1924 г. было образовано Издательство НК РКИ, выпускавшее литературу по научной организации труда, управления, производства, а также стандарты. С 1927 г. стал выходить ежемесячный научно-технический журнал Комитета по стандартизации «Вестник стандартизации» (сейчас он называется «Стандарты и качество») [2. С. 41]. На страницах «Вестника стандартизации» уже в 1928 г. Д. Буданов поставил рядом слова «стандарты» и «качество» и указал на прямую зависимость качества продукции от грамотной стандартизации [14. С. 23].

Предпринятые мероприятия в сфере стандартизации дали первые положительные результаты. К концу 1920-х гг. от отдельных разрозненных мероприятий, проводимых разными ведомствами, страна перешла к слаженной общегосударственной системе стандартизации. Она охватывала все отрасли народного хозяйства на всех уровнях управления. Стандартизация в тот период позволяла сэкономить государству по несколько сот миллионов рублей в год, она давала огромную экономию в материалах, до этого часто покупавшихся на валюту [2. С. 41].

В 1930 г. в ведение Всесоюзного комитета по стандартизации (ВКС) при СТО была передана Глав-

ная палата мер и весов [10. С. 71]. Это означало, что произошло объединение метрологии и стандартизации под единым руководством. Положением об органах стандартизации, утверждённом постановлением СНК СССР в 1933 г., закреплялось следующее: «В ведении Всесоюзного комитета стандартизации состоит Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологии и стандартизации» [15]. Интересно, что такое объединение сохраняется до сих пор, это наша отечественная особенность. Во многих других странах эти службы возглавляются отдельными руководящими органами.

За невыполнение обязательных стандартов в СССР нередко предусматривалось уголовное наказание. Об этом свидетельствуют документы: постановление ЦИК и СНК СССР «Об уголовной ответственности за выпуск недоброкачественной продукции и за несоблюдение стандартов» от 23 ноября 1929 г. и указ Президиума Верховного Совета СССР «Об ответственности за выпуск недоброкачественной или некомплектной продукции и за несоблюдение обязательных стандартов промышленными предприятиями» от 10 июля 1940 г. Так, в последнем из приведённых здесь документов говорилось: «За выпуск недоброкачественной или некомплектной продукции и за выпуск продукции с нарушением обязательных стандартов директоров, главных инженеров и начальников отделов технического контроля промышленных предприятий предавать суду и по приговору суда подвергать тюремному заключению сроком от 5 до 8 лет» [16].

В 1940 г. ЦК ВКП(б) и Совнарком СССР отменили порядок утверждения стандартов наркоматами. При Совнарком СССР организовали Всесоюзный комитет стандартов (ВКС). Председателем ВКС был назначен П.М. Зернов. На смену общесоюзным и отраслевым стандартам пришли государственные общесоюзные стандарты – ГОСТы. Индекс ГОСТ с добавлением порядкового номера и года утверждения – это индекс государственных стандартов. В этом же году вышел указ Президиума Верховного Совета СССР о придании государственным стандартам СССР статуса закона [17. С. 22]. Всего до 1941 г. было разработано и утверждено 8 600 государственных стандартов. Итак, можно согласиться с В.Я. Белобрагим в том, что в предвоенные годы промышленность страны была подготовлена к работе в военных условиях. Была создана законодательная и организационная основа технического регулирования, которая соответствовала централизованной плановой экономике страны.

В период Великой Отечественной войны деятельность по стандартизации была полностью подчинена нуждам обороны, условиям работы промышленности в военное время. За эти годы было утверждено свыше 2 200 новых и пересмотрено 1 270 действовавших государственных стандартов. Комитет стандартов внёс более 1 000 изменений в действовавшие стандарты [2. С. 41].

Государственные военные стандарты, введённые в июле 1941 г., имели обозначение ГОСТ В. Долгое время информация об этих стандартах была недоступна не только широкой общественности, но даже специалистам в области стандартизации. Многие документы не случайно имели гриф «Совершенно сек-

ретно» и находились в спецхранах. Ведь стандарты времён Великой Отечественной войны тоже внесли свой вклад в победу над гитлеровцами. В частности, за счёт этих стандартов были установлены дополнительные базы получения металла для производства вооружения, увеличился выход годного и сократился расход стратегического сырья. Так, в соответствии с военным стандартом ГОСТ В 984–43 «Сталь ствольная артиллерийская» для производства артсистем предусматривалось применение основной стали вместо кислоты, что позволило увеличить производительность маргеновских печей и привлечь к выплавке артиллерийской стали заводы Народного комиссариата чёрной металлургии [18. С. 18, 19].

Важнейшими преимуществами советского оружия являлись: возможность массового выпуска в кратчайшие сроки, высокая степень ремонтпригодности (в частности, советские танкисты могли ремонтировать свои машины в полевых условиях), а также взаимозаменяемость. Приведём несколько примеров.

Для 76-миллиметровой дивизионной пушки образца 1942 г. и 57-миллиметровой противотанковой пушки образца 1943 г. применялся единый лафет. Это повысило технологичность и ремонтпригодность этих пушек, а сроки их изготовления сократились в 4–5 раз. Высокая технологичность 76-миллиметровой пушки позволила первой в мире поставить её на поточное производство и начать осуществление конвейерной сборки [19].

7,62-миллиметровый унифицированный патрон мог применяться в винтовке образца 1891/1930 гг., карабине образца 1944 г., автоматической винтовке СВТ-40, ручном пулемёте ДП, станковом пулемёте «Максим», авиационном пулемёте ШКАС и др. [4. С. 11, 12].

Лучшим подтверждением высокого качества советских танков являются слова противника, испытывавшего на себе их мощь. Один из бывших командующих немецко-фашистскими войсками на советско-германском фронте Ганс Фриснер в мемуарах «Проигранные сражения» писал: «Удивительно хорошо зарекомендовал себя советский танк Т-34, обладавший большой проходимостью и маневренностью. Многотипности в танках у русских не было, и это являлось большим преимуществом, так как давало возможность унифицировать снабжение танковых войск запасными частями и боеприпасами. У нас имелось на вооружении приблизительно 26 различных типов танков. Отсюда, естественно, возникали большие трудности. Танк Т-34 был безотказен повсюду, на любой местности. Русские танки могли действовать там, где по нашим нормам это считалось невозможным. Вооружение танка Т-34 также было исключительно эф-

фективным. Для советской пехоты он был великолепным прокладчиком пути и весьма действенным средством поддержки» [20. С. 253].

Структура ВКС под влиянием военных событий была реорганизована. В частности, были созданы отделы стандартов танкостроения, самолётостроения и транспортного машиностроения, отдел боеприпасов, отдел стандартов артиллерийского и стрелкового вооружения и др. [4. С. 10]. Главными направлениями деятельности по стандартизации в условиях войны являлись: максимальная экономия материальных ресурсов, энергии, топлива, использование заменителей остродефицитного сырья и материалов, пересмотр конструкций оборонных и других изделий [3. С. 24].

После войны стандарты категории ГОСТ В, выпущенные в первой половине 1940-х гг., не сразу прекратили своё существование. Некоторые из них даже были востребованы в годы послевоенного восстановления хозяйства. Своим долголетием они обязаны заложенным в них принципам, в особенности принципу рационального использования материальных ресурсов [18. С. 19].

Таким образом, государственная стандартизация в нашей стране стала формироваться при советской власти. Причём темпы развития стандартизации соответствовали потребностям страны, необходимости в кратчайшие сроки осуществить индустриализацию. В первые десятилетия советской власти была выстроена эффективная система стандартизации, поддерживавшая высокий уровень ответственности на производстве, позволявшая рационально использовать сырьё, минимизировать потери от брака, освоить новую технику. В 1920-е гг. страна перешла к единой системе мер – метрической; была решена одна из главнейших проблем – возник единый общегосударственный орган, который занимался непосредственно вопросами стандартизации; появились первые ОСТы. Причём разработка стандартов была поставлена на научную основу. Уже к концу 1920-х гг. от отдельных разрозненных мероприятий, проводимых разными ведомствами, страна перешла к общегосударственной системе стандартизации. Обращает на себя внимание высокий юридический статус ОСТов и сменивших их в 1940 г. ГОСТов – большинство из них являлись обязательными для исполнения всеми предприятиями и организациями страны. В 1930-е гг. была заложена прочная база для дальнейшего развития системы советской стандартизации. В предвоенные годы промышленность страны была подготовлена к работе в военных условиях, в том числе благодаря эффективной стандартизации. Стандарты военного времени внесли существенный вклад в дело победы в Великой Отечественной войне, а затем нашли применение и в послевоенный период.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Стандартизация в СССР. 1925–1975* / под ред. В.В. Бойцова. М. : Изд-во стандартов, 1975. 471 с.
2. *Белобрагин В.Я.* Этапы развития стандартизации: 1925–1963 гг. // *Стандарты и качество.* 2005. № 7.
3. *Бухарина Ю.Д.* История развития государственной системы стандартизации СССР в период 1925–1945 гг. : автореф. дис. ... канд. ист. наук. Томск, 2013. 28 с.
4. *Бунин Г.П., Малюгин В.В., Плущевский М.Б., Плотников А.В.* Военная стандартизация в России (к 85-летию создания) // *Вестник ВНИИНАМШ.* 2012. № 1 (11).
5. *Пугачёв С.В.* О временах и событиях // *Стандарты и качество.* 2005. № 10.
6. *Чабан Е.А.* Организационно-правовые основы стандартизации в советском государстве (историко-правовой аспект) : дис. ... канд. юрид. наук. Краснодар, 2007. 198 с.

7. *О введении Международной Метрической системы мер и весов* : Декрет Совета народных комиссаров РСФСР от 14 сентября 1918 г. // Собрание узаконений и распоряжений правительства за 1917–1918 гг. № 66. Отдел первый.
8. *Листки календаря. Февраль*. // *Стандарты и качество*. 2004. № 2.
9. *О введении счёта времени по международной системе часовых поясов*: Декрет Совета народных комиссаров РСФСР от 15 марта 1919 г. // Собрание узаконений и распоряжений правительства за 1919 г. № 6.
10. *Бухарина Ю.Д.* История зарождения системы государственной стандартизации СССР (1918–1930 гг.). // *История науки и техники в системе современных знаний* : материалы науч. конф., посв. 10-летию кафедры истории науки и техники УГТУ. Екатеринбург, 2009. С. 66–71.
11. *Из родословной стандартов. Категория ОСТ* // *Стандарты и качество*. 2004. № 8.
12. *Карпычев А.* Предтеча ИСО? Комментарий проф. В.Я. Белобрагина // *Стандарты и качество*. 2004. № 3.
13. *Карпычев А.* Нестандартный Гастев // *Стандарты и качество*. 2004. № 9.
14. *Бурдина В.* Первая пятилетка стандартизации // *Стандарты и качество*. 2006. № 10.
15. *Положение об органах стандартизации от 17 июня 1933 г.* URL: <http://istmat.info/node/36839> (дата обращения: 04.02.2014).
16. *Об ответственности за выпуск недоброкачественной или некомплектной продукции и за несоблюдение обязательных стандартов промышленными предприятиями*: Указ Президиума Верховного Совета СССР от 10 июля 1940 г. URL: <http://istmat.info/node/23023> (дата обращения: 05.02.2014).
17. *Листки календаря. Июль* // *Стандарты и качество*. 2004. № 7.
18. *Карпычев А.* Стандарты военного времени. 1941–1945 // *Стандарты и качество*. 2006. № 5.
19. *Коровкин И.А., Шильдин В.В., Петросян Е.Р., Подлена С.А., Будённая Ж.Н.* Роль стандартизации в период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. URL: [http://www.staratel.com/iso/ISO9000/Article/docs/sk/za084\\_0.htm](http://www.staratel.com/iso/ISO9000/Article/docs/sk/za084_0.htm) (дата обращения: 04.02.2014).
20. *Фриснер Г.* Проигранные сражения / пер. с нем. И. Глаголева, В. Кривули. М. : Вече, 2011. 288 с. : ил. (Вторая мировая. Взгляд врага).

Статья представлена научной редакцией «История» 21 мая 2014 г.

## ON THE SOVIET STANDARDIZATION IN 1918 – 1945

*Tomsk State University Journal*. No. 386 (2014), 130-134.

**Morev Vladimir A.** Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: [morevv@sibmail.com](mailto:morevv@sibmail.com)

**Keywords:** soviet standardization; GOST; military standards.

The state system of standardization in our country was shaped under the Soviet power. The first legal document which began the soviet standardization in 1918 was the Decree of the Council of People's Commissars of the RSFSR "On Introduction of the International Metric System of Weights and Measures". In 1920 the GOELRO plan was adopted, which started the normative practice in different sectors of the national economy. The first guiding structures of Soviet standardization began their development in the early 1920s. In 1923 the Standards Committee was organized. The Bureau for Standardization was formed in 1924. In 1925 the Committee for Standardization within the Council of Labor and Defence guided all standardization activities. Its first chairman was V.V. Kuibyshev. In 1925 the All-Union standards (OST) were introduced. In the Soviet time the All-Union standards were equal to state documents which were obligatory for all enterprises and organizations of the country. If the standards in the USSR were not kept, a criminal sanction could be applied quite often. However, there were rare exceptions – some OSTs had a permissive character. In 1927 G.M. Krzhizhanovski was appointed chairman of the Committee for Standardization. He laid the foundations of a scientific approach to standardization activities. In 1930 metrology and standardization were unified. In the first decades of the Soviet power an effective system of standardization was built. It supported a high level of responsibility in production and it allowed to use primary goods effectively, minimize spoilage losses and master new equipment. As a result of standardization the state saved several hundreds of millions rubles a year. There was an enormous saving with materials which had often been bought for foreign currency before. In 1940 a new central body for standardization was founded – the Union Standardization Committee. Thus the State All-Union standards (GOSTs) replaced the All-Union standards (OSTs). During the Great Patriotic War the State military standards were introduced. They were designated as GOST V. The data about these standards were inaccessible for a long time. Many documents had the stamp 'top secret'. The standards at the time of the Great Patriotic War made their contribution to the victory over the Nazi. After the war some standards of the early 1940s still remained in great demand. They owe such longevity to their principles, especially to the principle of resource conservation.

## REFERENCES

1. Boytsov V.V. (ed.) *Standartizatsiya v SSSR. 1925 – 1975* [Standardization in the USSR. 1925 – 1975]. Moscow: Izd-vo standartov Publ., 1975. 471 p.
2. Belobragin V.Ya. Etapy razvitiya standartizatsii: 1925 – 1963 gg. [Milestones of standardization: 1925 – 1963]. *Standarty i kachestvo*, 2005, no. 7.
3. Bukharina Yu.D. *Istoriya razvitiya gosudarstvennoy sistemy standartizatsii SSSR v period 1925 – 1945 gg.* Avtoref. dis. kand. ist. nauk [History of the development of the state system of standardization of the USSR in the period 1925 – 1945. Abstract of History Cand. Diss.]. Tomsk, 2013. 28 p.
4. Bunin G.P., Malyugin V.V., Plushchevskiy M.B., Plotnikov A.V. Voennaya standartizatsiya v Rossii (k 85-letiyu sozdaniya) [ilitary standardization in Russia (to the 85th anniversary of the establishment)]. *Vestnik VNIINMASH*, 2012, no. 1(11).
5. Pugachev S.V. O vremenakh i sobytiyakh [On times and events]. *Standarty i kachestvo*, 2005, no. 10.
6. Chaban E.A. *Organizatsionno-pravovye osnovy standartizatsii v sovetskom gosudarstve (istoriko-pravovoy aspekt)*. Dis. kand. yurid. nauk [Institutional framework of standardization in the Soviet Union (historical and legal aspects). Law Cand. Diss.]. Krasnodar, 2007. 198 p.
7. On the introduction of the International Metric system of weights and measures: Decree of the Council of People's Commissars of the RSFSR of September 14, 1918. In: *Sobranie uzakoneniy i rasporyazheniy pravitel'stva za 1917 – 1918 gg* [Collection of Laws and orders of the Government for 1917 – 1918], no. 66. Part 1. (In Russian).
8. Listki kalendar'ya. Fevral' [Calendar pages. February]. *Standarty i kachestvo*, 2004, no. 2.
9. On the introduction of time count by the international system of time zones: Decree of the Council of People's Commissars of the RSFSR of 15 March 1919. In: *Sobranie uzakoneniy i rasporyazheniy pravitel'stva za 1919 g* [Collection of Laws and orders of the Government for 1919], no. 6. (In Russian).
10. Bukharina Yu.D. [History of the origin of the state standardization USSR (1918 – 1930)]. *Istoriya nauki i tekhniki v sisteme sovremennykh znaniy : materialy nauchnoy konferentsii* [History of science and technology in the modern knowledge: Proceedings of the scientific conference]. Ekaterinburg, 2009, pp. 66-71. (In Russian).
11. Iz rodoslovnoy standartov. Kategoriya OST [From the history of standards. OST category]. *Standarty i kachestvo*, 2004, no. 8.

12. Karpychev A. Predtecha ISO? Kommentariy prof. V. Ya. Belobragina [Forerunner of ISO? Comment by Prof. V.Ya. Belobragin]. *Standarty i kachestvo*, 2004, no. 3.
13. Karpychev A. Nestandartnyy Gasteв [Nonstandard Gasteв]. *Standarty i kachestvo*, 2004, no. 9.
14. Burdina V. Pervaya pyatiletka standartizatsii [The first five-year plan of standardization]. *Standarty i kachestvo*, 2006, no. 10.
15. Regulation on standardization bodies of 17 June 1933. Available at: <http://istmat.info/node/36839>. (Accessed: 04th February 2014). (In Russian).
16. On the issue of liability for poor quality or incomplete products and for non-compliance with mandatory standards in industry: Decree of the Presidium of the Supreme Soviet of the USSR of 10 July 1940. Available at: <http://istmat.info/node/23023>. (Accessed: 05th February 2014). (In Russian).
17. Listki kalendar'ya. Iyul' [Calendar pages. July]. *Standarty i kachestvo*, 2004, no. 7.
18. Karpychev A. Standarty voennogo vremeni. 1941 – 1945 [Standards of the war time. 1941 – 1945]. *Standarty i kachestvo*, 2004, no. 5.
19. Korovkin I.A., Shil'din V.V., Petrosyan E.R., Podlepa S.A., Budennaya Zh.N. *Rol' standartizatsii v period Velikoy Otechestvennoy voyny 1941 – 1945 gg.* [The role of standardization in the Great Patriotic War of 1941 – 1945]. Available at : [http://www.staratel.com/iso/ISO9000/Article/docs/sk/za084\\_0.htm](http://www.staratel.com/iso/ISO9000/Article/docs/sk/za084_0.htm). (Accessed: 04th February 2014).
20. Friessner G. *Proigrannye srazheniya* [Lost battles]. Translated from German I. Glagolev, V. Krivulya. Moscow: Veche Publ., 2011. 288 p.

Received: 21 May 2014