

УДК 006.032:629.78

Е. В. Стрельцов, Н. Ю. Колесник

## МЕТОД АВТОМАТИЗИРОВАННОГО КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ ФОНДА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

*Предлагаемый метод автоматизированного контроля состояния фонда нормативных документов, являющийся одним из методов совершенствования работ по стандартизации в космической сфере, позволяет значительно сократить сроки проведения работ по актуализации фонда нормативных документов, тем самым уменьшить периодичность выполнения работ, а также снизить риск, связанный с наличием неточностей при актуализации.*

*Запропонований метод автоматизованого контролю стану фонду нормативних документів, який є одним з методів удосконалювання робіт зі стандартизації в космічній сфері, дозволяє значно скоротити строки проведення робіт з актуалізації фонду нормативних документів, тим самим зменшити періодичність виконання робіт, а також знизити ризик, пов'язаний з наявністю неточностей під час актуалізації.*

*The proposed method of automated control of the state of normative documentation stock helps to improve standardization in the space sphere. It considerably reduces the terms for the normative documentation fund actualization, thus enabling operations periodicity reducing as well as decrease the risk due to errors in course of actualization.*

Неотъемлемой составляющей конкурентоспособности ракетно-космических изделий, гарантией их качества являются применение при разработке конструкторской документации (КД) актуальных требований действующих нормативных документов (НД) и наличие на предприятии актуализированного фонда НД.

Чтобы поддерживать фонд НД на предприятии на должном уровне, необходимо как можно чаще проводить процедуру его актуализации. Основанная на официальных данных, опубликованных в ежемесячных информационных изданиях по стандартизации и ежегодных каталогах-указателях стандартов, а также на данных, представленных на сайтах национальных, региональных и международных организаций по стандартизации, процедура актуализации состоит из нескольких составляющих:

- пополнение фонда НД предприятия новыми документами;
- поиск информации об изменениях НД (изменения, поправки, сведения об изменении срока действия документа) и включение их в экземпляры НД;
- аннулирование экземпляров отмененных, замененных документов.

Контроль актуализации проводится путем тщательной проработки ежегодных каталогов-указателей стандартов с целью ис-

ключения неточностей и ошибок, которые, в том числе, могут быть связаны и с неточностями в ранее изданных каталогах.

Такой способ контроля занимает длительный промежуток времени, что не согласуется с тенденцией сокращения сроков разработки КД. (Для справки: для контроля актуализации имеющихся на предприятии национальных стандартов (более 1000 НД) необходимо в ручном режиме проработать два тома Указателя национальных стандартов объемом более 500 листов; для контроля актуализации межгосударственных стандартов (более 5000 НД) необходимо проработать четыре тома Указателя межгосударственных стандартов объемом более 1100 листов).

Предложенный метод автоматизированного контроля состояния фонда НД предприятия позволяет значительно сократить сроки проведения работ по контролю актуализации фонда, тем самым уменьшить периодичность выполнения работ, а также снизить риск, связанный с наличием неточностей при актуализации.

Метод способствует:

- исключению ручного труда;
- сокращению времени выполнения работ по актуализации фонда НД предприятия;

– минимизации остаточного риска, связанного с человеческим фактором.

Метод реализуется путем комплексного сравнения обозначений документов, имеющих в фонде НД предприятия, с электронным каталогом-указателем.

Для проведения работ специалистами научно-исследовательского отдела стандартизации была создана база данных НД, в которую включена информация по имеющимся в фонде НД предприятия документам. За эталон для сравнения взят электронный каталог-указатель, представленный на официальном сайте Министерства экономического развития и торговли Украины (Каталог нормативных документов на 01.01.2015 / Официальный веб-портал Министерства экономического развития и торговли Украины [Электронный ресурс] – <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=2e1d77e5-65a3-48cb-a2a5-d0766b18eae6&tag=KatalogNormativnikhDokumentiv>), в котором содержится информация обо всех действующих национальных и межгосударственных стандартах, изменениях к ним, включая отмененные и замененные НД. С помощью программы Microsoft Access 2010, путем построения запросов и специальных макросов, проведен сравнительный анализ соответствия информации, представленной в базе данных фонда НД предприятия, электронному каталогу-указателю.

На рис. 1 представлен алгоритм реализации метода автоматизированного контроля состояния фонда НД предприятия. Видно, что при проведении контроля актуализации получаем три основные группы результатов.

Первая группа – это найденные совпадения между записями в базе данных НД предприятия и действующими НД электронного каталога-указателя. Эта группа содержит только актуальные НД, уточнения информации по которым не требуется.

Вторая группа включает обозначения НД, для которых не найдено соответствий с действующими НД электронного каталога-указателя, но найдены совпадения с недействующими НД электронного каталога-указателя. Уточнение информации по дан-

ным НД не требуется, но требуется анализ информации с целью выявления НД, которые отменены за истекший после последней процедуры актуализации фонда НД период, а также корректировка базы данных НД предприятия в части внесения информации об отмене НД.

Третья группа включает обозначения НД, которые не совпадают с обозначениями документов в электронном каталоге. Такая информация требует анализа с целью исключения неточностей в базе данных НД предприятия, а также уточнения информации самого электронного каталога.

При анализе НД второй и третьей групп были выявлены (рис. 2):

– НД, которые отменены за период между работами по актуализации фонда НД предприятия (0,7 % имеющихся в фонде НД предприятия);

– неточности (ошибки) в обозначениях НД, имеющиеся в созданной базе данных фонда НД предприятия, связанные с человеческим фактором, – 1%;

– неточности (ошибки) в электронном каталоге-указателе – 1,9 %.

Автоматизированный контроль состояния фонда НД предприятия целесообразно применять, учитывая:

– принятие региональных стандартов в качестве национальных методами подтверждения, обложки и перевода.

Например:

обозначения региональных стандартов:

EN 62305-3:2011

ГОСТ 11473-75

ISO 129-1:2004

ГОСТ 2.001-93;

обозначения национальных стандартов

соответственно:

ДСТУ EN 62305-3:2012

ДСТУ ГОСТ 11473:2008

ДСТУ ISO 129-1:2007

ДСТУ ГОСТ 2.001:2006;

– действие стандартов разных уровней стандартизации в Украине и СНГ (например, ДСТУ ГОСТ 2.001:2006 и ГОСТ 2.001-2013);

– различие в написании обозначений гармонизированных документов (отсутствие типового подхода). Например:

ДСТУ ГОСТ 166:2009 (ИСО 3599-76)

ДСТУ 3135.0-95 (ГОСТ 30345.0-95) (IEC 335-1-91)

ДСТУ 3873-1-99 (ГОСТ 30653-99) (ISO/IEC 10166-1:1991)

ДСТУ 3991-2000 (ГОСТ 30759-2001) (ISO 13820:1996)  
 ДСТУ ISO 6195-95 (ГОСТ 30366-96) (ISO 6195-86)  
 ДСТУ ISO 7425-1-95 (ГОСТ 30365.1-96) (ISO 7425-1:1988)

ДСТУ ГОСТ 520:2003 (ИСО 492-94, ИСО 199-97)  
 ДСТУ ГОСТ 7.28:2004 (ИСО 5426-83, ИСО 5426-2-96).

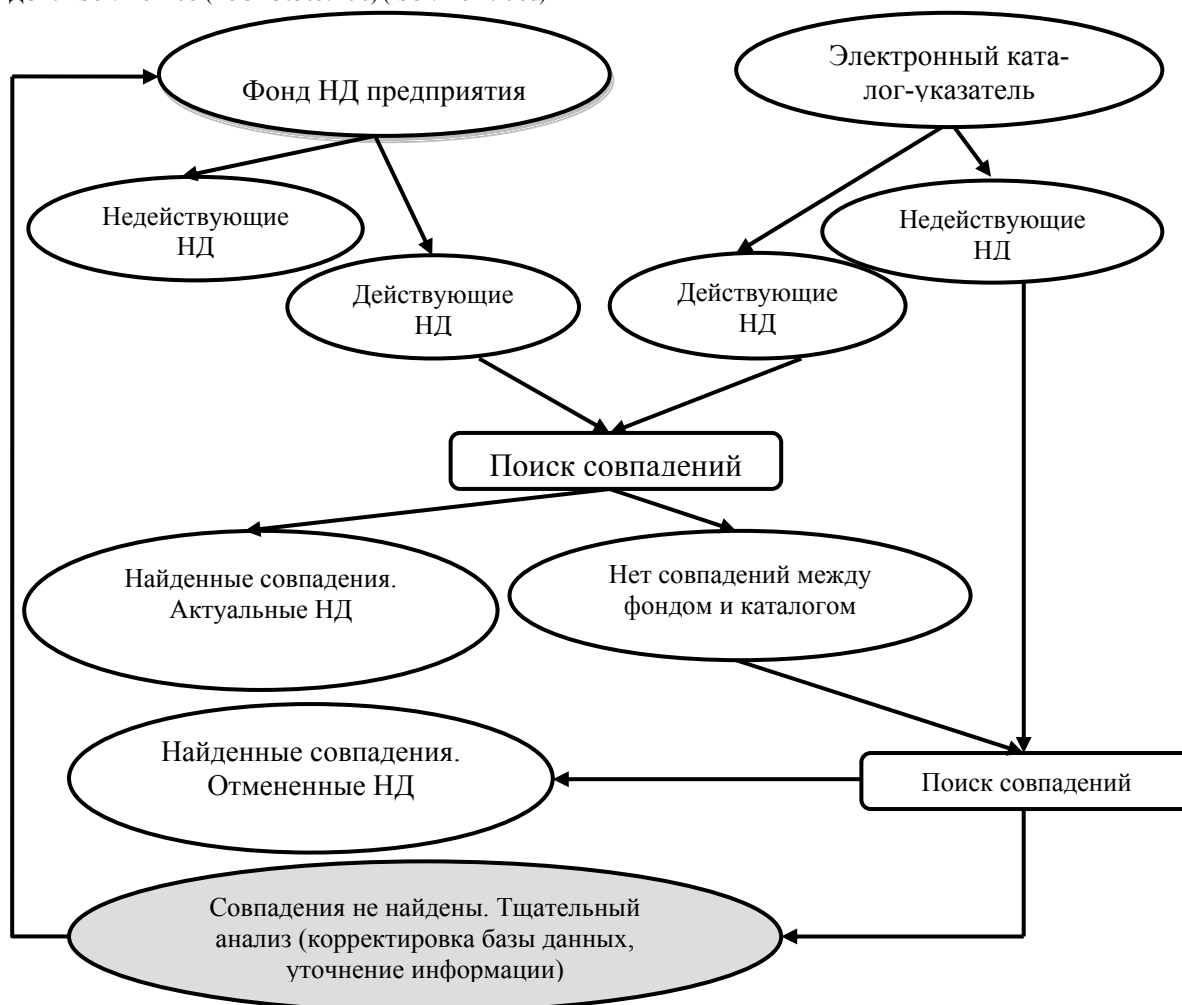


Рис. 1. Алгоритм выполнения работ методом автоматизированного контроля состояния фонда НД предприятия



Рис. 2. Результаты процедуры актуализации фонда НД, полученные с применением метода автоматизированного контроля состояния фонда НД предприятия

Представленный метод дает возможность проводить контроль актуализации фонда НД предприятия максимально быстро и максимально точно, что позволяет уменьшить периодичность проведения работ и на текущий момент иметь точную информацию о состоянии НД, применяемых в КД.

Как было сказано выше, в результате сравнительного анализа электронного каталога-указателя с фондом НД предприятия были обнаружены несоответствия в обозначениях НД, приведенных в каталогах-указателях, и указанных на титульных листах документов в фонде НД предприятия. Указанные несоответствия (более 120) проработаны совместно со специалистами ГП "Днепрстандартметрология" и направлены в Головную организацию Украины по стандартизации (ГП "УкрНДНЦ") с целью уточнения информации Указателей "Стандарты Украины" и "Межгосударственные стандарты" за 2015 г.

Основными преимуществами применения данного метода по сравнению с проверкой вручную можно отметить следующее:

- контроль проводится ежеквартально при наличии нового электронного каталога-указателя;
- время проверки всего фонда НД: 1 ч подготовительных работ, связанных с настройкой макросов; 2 мин – выдача результатов;
- позволяет обрабатывать большие массивы информации.

Время, необходимое на анализ результатов, напрямую зависит от качества информации базы данных, имеющейся на предприятии.

Следует отметить, что возможность создания с помощью данного метода каче-

ственной базы данных фонда НД предприятия, которую можно использовать как эталон для многих прикладных задач, является важным преимуществом предложенного метода. Такими задачами являются:

- актуализация тематических справочников НД, применяемых на предприятии;
- контроль применения НД в разрабатываемой документации.

Примером прикладного применения метода является подготовка предложений по применению межгосударственных стандартов, планируемых ГП "УкрНДНЦ" для отмены 14295 стандартов. С помощью представленной ГП "УкрНДНЦ" информации по межгосударственным стандартам были максимально быстро выбраны стандарты, имеющиеся в фонде нормативных документов предприятия (более 3626 стандартов). Эти работы позволили сэкономить время для технического анализа информации.

Таким образом, метод автоматизированного контроля состояния фонда НД предприятия универсален, так как может быть применен для актуализации НД любых уровней стандартизации; позволяет получить более точные результаты, чем при актуализации фонда НД вручную; на его базе можно осуществлять все работы, связанные с актуализацией тематических каталогов и справочников НД.

Конечный результат для любого предприятия – минимизация риска, связанного с вероятностью применения недействующих НД либо ошибочных обозначений НД в документации.

Статья поступила 12.08.2015