

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЛОГИСТИКИ ЗАКУПОК ПРЕДПРИЯТИЙ АВИАЦИОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

© 2015 Э.В. Буренок, Н.И. Войткевич*

Ключевые слова: закупки комплектующих изделий в авиастроении, проблемы контрактной системы закупок и размещения мелкопартионных заказов на материальные ресурсы, коммерческо-логистический центр авиационной промышленности.

Показаны особенности закупок комплектующих изделий предприятиями авиастроения, предложено решение проблемы закупок авиастроительными предприятиями нетранзитных партий материальных ресурсов путем организации коммерческо-логистического центра.

В настоящее время в России наблюдается существенный рост авиапромышленного производства преимущественно за счет увеличения государственного оборонного заказа. Вывод об устойчивых темпах развития авиастроения можно сделать из анализа официально опубликованных годовых отчетов авиастроительных предприятий. Так, по данным ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ПАО «ОАК»), выручка общества в 2012 г. составила 171,0 млрд руб., в 2013 г. - 220,1 млрд руб., в 2014 г. - 294,5 млрд руб., при этом количество поставленных самолетов составило, соответственно, 94, 111 и 159 штук¹. Как следует из отчета ПАО «Нижегородский авиастроительный завод «Сокол»» за 2014 г., его суммарная выручка в 2013 г. составила 5,0 млрд руб., в 2014 г. - 8,6 млрд руб., по плану 2015 г. она должна равняться 12,0 млрд руб., а уже в 2016 г. - 15,2 млрд руб. и в 2017 г. - 16,4 млрд руб.² По отчету за 2013 г. ОАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение», с 2009 по 2013 г. объем его выручки от продаж увеличился в 1,89 раза при среднегодовом темпе роста 21,5%, выручка в 2013 г. составила 37,652 млрд руб. с темпом роста 148,1% к уровню 2012 г.³

Рост объема заказов авиационным и вертолетостроительным предприятиям обусловлен перевооружением армии и происходит по двум направлениям: это, во-первых, закупка новых летательных аппаратов, а во-вторых, модернизация при капитальном ремон-

те либо в процессе эксплуатации ранее выпущенной авиационной техники. Увеличение физических объемов производства в авиастроении приводит к росту объемов закупок материальных ресурсов. Кроме того, растет не только количество выпускаемой авиационной техники, но и число ее типов, что соответственно приводит к росту номенклатуры комплектующих изделий, применяемых в составе бортового оборудования. Результат описанных процессов - усложнение закупочной деятельности и увеличение затрат предприятий на закупку материально-технических ресурсов.

Закупка материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий - один из важнейших видов деятельности любого предприятия, занятого в серийном производстве или ремонте авиационной техники. Исследование проблем в закупках материальных ресурсов и поиск методов их решения является актуальным для всех предприятий авиационной отрасли, поскольку усложнение процессов закупочной деятельности связано преимущественно с действием факторов турбулентной внешней среды.

Так, в условиях постоянных спекуляций правительств ряда зарубежных стран на тему экономических санкций, а также их реального применения в отношении России, импортозамещение стало одной из приоритетных задач в авиационной отрасли. Политическим решением украинского правительства против воли руководителей украинских авиационных предприятий практически прекращены постав-

* Буренок Эдуард Валерьевич, магистрант. E-mail: burenok1@yandex.ru; Войткевич Наталия Ивановна, доктор экономических наук, профессор. E-mail: vni63@list.ru. - Самарский государственный экономический университет.

ки комплектующих изделий и авиационных компонентов в Россию, нарушены многолетние связи кооперации. В результате формируются новые связи, например, для комплектации электродвигателями электрических центробежных насосов (ЭЦН), применяющихся в отечественном вертолето- и самолетостроении, концерн ПАО «Авиационное оборудование» в настоящее время размещает их производство на своих предприятиях вместо закупок у ОАО «Днепропетровский агрегатный завод». АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» решила задачу замены поставщика двигателей для вертолетов ПАО «Мотор Сич» (г. Запорожье), размещая заказы в ОАО «Климов» (г. Санкт-Петербург). ПАО «Объединенная авиастроительная корпорация» организовала совместную работу с предприятиями ГК «Ростех» по вопросам импортозамещения в части комплектующих изделий для воздушных судов, производимых предприятиями объединения.

Помимо стратегической задачи закупочной деятельности - снижения издержек материально-технического обеспечения производства, при поставках комплектующих изделий для комплектации авиационной и космической техники основными требованиями являются высокое качество и надежность закупаемых товаров. Особые требования к качеству, технологичности комплектующих изделий закладываются еще в процессе проектирования авиационной техники. Уже на этапе разработки конструкторской документации нового летательного аппарата составляется полная номенклатура материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, а также определяются их поставщики. Все эти сведения группируются и оформляются в виде одобренных разработчиком авиатехники перечней утвержденных поставщиков комплектующих изделий, материалов и полуфабрикатов. Данные процедуры описаны в Авиационном регистре межгосударственного авиационного комитета (АР МАК)⁴.

В целях повышения эффективности контроля качества материалов и комплектующих изделий, предназначенных для изготовления и обеспечения поддержания летной годности гражданских воздушных судов, директивным письмом АР МАК от 21 мая 2001 г. № 2-2001 установлено, что предприятие (го-

ловной изготовитель серийных экземпляров гражданской авиационной техники) должно согласно ведомости покупных изделий, полученной от разработчика авиационной техники, сформировать и представить в Авиарегистр МАК перечень поставщиков по установленной названным письмом форме с указанием:

- ◆ наименования и шифра компонента (материала);
- ◆ требования к приемке и поставке (ТУ или стандарт);
- ◆ названия предприятия-изготовителя (в случае если поставщик не является изготовителем - его названия и названия предприятия-изготовителя);
- ◆ ответственного представителя предприятия от службы качества (с контактным телефоном);
- ◆ данных о наличии независимой инспекции на предприятии-изготовителе;
- ◆ наименования документа по утверждению поставщика, выданного головным изготовителем или Авиарегистром МАК⁵.

В результате при закупках в авиастроении материалов и комплектующих изделий для изготовления основной продукции используются перечни утвержденных поставщиков. В 70-80% случаев поставщики комплектующих изделий являются единственными, а в остальных 20-30 % случаев разработчиком авиатехники предлагается два поставщика, крайне редким исключением является наличие трех и более поставщиков комплектующих изделий.

Таким образом, уже на этапе проектирования авиационной техники формируются связи кооперирования по обеспечению предприятий авиапрома материальными ресурсами. Связи кооперирования имеют ряд характерных черт:

- ◆ основаны на производственном кооперировании и специализации предприятий;
- ◆ объединяют специализированные предприятия в производстве, как правило, технически сложной продукции;
- ◆ опосредуют поставки материалов и комплектующих изделий, специального назначения, изготавливаемых для небольшой группы заказчиков, чаще для одного заказчика;
- ◆ к качеству и количеству поставляемых материалов и комплектующих изделий предъявляются особые требования, обуслов-

ленные невзаимозаменяемостью этих материальных ресурсов;

♦ товародвижение продукции по этим связям осуществляется от поставщика к потребителю транзитом, без участия посредников независимо от объемов поставки материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.

Несмотря на наличие значительного числа связей кооперирования, предприятия авиастроения обязаны закупать материально-технические ресурсы с учетом требований Федерального закона от 18 июля 2011 г. № 223-ФЗ “О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц”, поскольку практически все самолетостроительные предприятия страны входят в ПАО “Объединенная авиационная корпорация” (ОАК), а вертолетостроительные заводы - в холдинг “Вертолеты России”, главным акционером которых является государство. Это означает, что без прохождения определенных упомянутым законом процедур закупки материальных ресурсов (за отдельными исключениями) не возможны. По нашему мнению, такое положение является неоправданным, так как в торгах преимущественно участвуют единичные поставщики в силу описанных выше особенностей, определенных авиационным регистром МАК. Например, согласно годовому отчету публичного акционерного общества “Объединенная авиастроительная корпорация” за 2014 г., в отчетном периоде было инициировано 700 процедур закупки, из них проведено 651, на сумму 99,2 млрд руб. Структура закупок: конкурентные закупки - 131 шт. на сумму 8469 млн руб., а закупки “единственный источник” - 518 шт. на сумму 90 762 млн руб.⁶

Качество закупаемых ресурсов и проблемы повышения эффективности закупочной деятельности в авиастроении привлекают внимание специалистов отрасли. Так, на прошедшем 6 апреля 2015 г. в г. Ульяновске на втором съезде авиапроизводителей России директор департамента закупочной деятельности Объединенной авиастроительной корпорации, генеральный директор ООО “ОАК-Закупки” Ю.Е. Ушаков предложил в качестве мер поддержки и развития поставщиков авиастроительной отрасли:

♦ развитие инструментария поддержки совместной деятельности, в частности, еди-

ной системы нормативно-справочной информации;

♦ автоматизацию процессов взаимодействия, индикативное управление процессами, безбумажный документооборот.

Кроме того, специалисты ООО “ОАК-Закупки” одной из своих задач ставят “создание системы глобального управления цепочкой поставок авиационных компонентов для предприятий авиационной промышленности РФ на базе ООО “ОАК-Закупки”, как собственного централизованного конкурентоспособного 4PL оператора” и формирование цепей поставок, прозрачных как для предприятия - финалиста в производственной цепочке производства воздушных судов по принципу “вверх по потоку”, позволяющих охватывать поставщиков 2-го, 3-го порядка и т.д., а не только 1-го порядка, что характерно при традиционных отношениях на рынке В-2-В, одновременно решать вопросы сквозного управления качеством и рисками поставок⁷. Однако следует отметить, что действующая система госзакупок существенно затрудняет решение задачи формирования цепей поставок в авиастроении.

Идея совершенствования процесса закупки, формирования баз данных производства комплектующих изделий, отслеживания их жизненного цикла является важной и актуальной, реально поддерживается в отрасли и частично реализуется. Так, например, создана единая база данных поставщиков аэрокосмической промышленности (Реестр “Базис”), где по заводскому номеру можно проследить жизненный цикл изделия и его статус. Эта база создавалась в целях подтверждения качества изделия, предотвращения появления контрафактной продукции и используется как один из инструментов входного контроля качества изделий, однако она не содержит всей необходимой информации для организации закупочной деятельности.

В целом сегодня можно констатировать, что проблема организации головным изготовителем авиационной техники закупок комплектующих изделий и материалов является актуальной и болезненной, особенно при выполнении государственного оборонного заказа ввиду ограниченности отведенного времени на его выполнение по условиям контракта. По сложившейся практике подписа-

ние ежегодных госконтрактов начинается не ранее апреля-мая при сроке их исполнения 25 ноября того же года, что сокращает реально отведенное время на выполнение до 6 месяцев. Головные поставщики продукции по госконтрактам уже на стадии их подписания испытывают цейтнот с исполнением контрактов и имеют серьезные проблемы со своими потенциальными поставщиками при проведении договорной работы.

Другой серьезной проблемой организации закупок в авиационной промышленности является отказ металлургических компаний поставлять металлопродукцию малыми нетранзитными партиями. Характерной особенностью предприятий авиастроения является потребление материальных ресурсов на производство авиационной техники в незначительных объемах. К примеру, при производстве одного самолета типа Ан-140-100 используется 2475 наименований деталей (55% от общей номенклатуры, применяемых деталей) с нормой расхода от 0,003 до 1 кг, 4050 наименований деталей имеют норму расхода материалов до 10 кг.

ОАО «Самарский авиационный завод» подал заявку в ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» г. Верхняя Салда на поставку титановых прутков. Сопоставление расхода прутков на производство одного самолета с размером минимальной партии поставки, предложенной поставщиком, позволило рассчитать, на производство какого количества самолетов может быть использован металл каждой партии (табл. 1).

Цена за 1 кг прутка любого диаметра - 2472 руб. 30 коп. Общий вес титановых прутков, используемых при производстве 1 самолета, - 9,403 кг. Предприятие производит

один самолет, закупает прутки максимального диаметра 25 мм минимальной партией 100 кг, платит за него 247 230 руб. и переводит в стружку 0,816 кг дорогостоящего материала для получения заготовок меньшего диаметра. Остальные 89,8 кг титановых прутков отправляют на склад, что в сложившихся условиях экономически целесообразно. При закупке позиций с диаметрами от 10 до 22 мм потребуется вложить 14 833 380 руб., при этом срок хранения прутков с момента их изготовления на основании инструкции МАП-1-35-84 не должен превышать 10 лет.

Те же трудности и при закупке нормалей. Так, в настоящее время при формировании заявок на поставку крепежных изделий малого количества Казанский авиационный завод им. С.П. Горбунова вынужден закупать нормали (гайки, болты, винты, шайбы, заклепки и т.д.) с учетом размеров минимальных партий заказа, которые установило ОАО «Нормаль» (г. Н. Новгород): для стальных изделий - 5000 шт., изделий из титанового сплава - 1500 шт., изделий одностороннего крепежа - 3000 шт. При этом надо учесть, что в среднем в год предприятие строит 2 самолета типа Ту-214, а его потребность в отдельных видах болтов из титана представлена в табл. 2.

Требования поставщиков к объемам партий заказа материалов, крепежных изделий и др., безусловно, обоснованы, вытекают из технологических особенностей производства и связанных с ними перенастройками оборудования при переходе от одного сортамента металла или типа изделия к другому, однако несоответствие потребности и размеров заказных партий оказывает значительное влияние на издержки закупочной

Таблица 1

Расчет обеспеченности предприятия прутком титановым (BT-22) исходя из размера минимальной партии поставки

№ п/п	Наименование материала	ОСТ	Диаметр, мм	Расход на 1 самолет, кг	Размер партии поставки, кг	Расчет (количество самолетов, шт.)
1	Прут. тит. спл	ОСТ 1 90173-75	10	0,203	100	492
2	Прут. тит. спл	ОСТ 1 90173-75	14	0,04	100	2500
3	Прут. тит. спл	ОСТ 1 90173-75	16	0,06	100	1667
4	Прут. тит. спл	ОСТ 1 90173-75	18	0,836	100	120
5	Прут. тит. спл	ОСТ 1 90173-75	20	0,276	100	362
6	Прут. тит. спл	ОСТ 1 90173-75	22	0,38	100	263
7	Прут. тит. спл	ОСТ 1 90173-75	25	7,608	100	13

деятельности производителей авиационной техники.

Для решения проблем закупок ресурсов малыми партиями в авиастроении нами предлагается создать специализированную организацию в форме федерального государственного учреждения авиапрома с функциями коммерческо-логистического центра (КЛЦ).

Коммерческо-логистический центр должен вести единые реестры потребности авиационно-строительных предприятий в матери-

алах, электро-, радиоизделиях (ЭРИ) и комплектующих изделиях, основанные на запросах предприятий, сформированных по имеющимся контрактам и с учетом государственной программы вооружения (см. рисунок). На основании таких реестров возможна консолидация заявок для удовлетворения потребностей различных авиастроительных предприятий, что в первую очередь снимет проблемы единичных и мелкосерийных поставок, а также позволит предприятиям-поставщикам осуществлять годовое и более долгосрочное пла-

Таблица 2

Потребность в крепежных деталях на производство самолета типа Ту-214

Наименование крепежного изделия	Размер	ОСТ	Потребность на 1 самолет, шт.
Болт титан	5-12	ОСТ1 12085-77	8
Болт титан	5-34	ОСТ1 12085-77	4
Болт титан	5-36	ОСТ1 12085-77	2
Болт титан	6-30	ОСТ1 12085-77	8
Болт титан	5-18	ОСТ1 12086-77	15
Болт титан	5-20	ОСТ1 12085-77	96
Болт титан	6-16	ОСТ1 12086-77	5
Болт титан	6-20	ОСТ1 12086-77	4

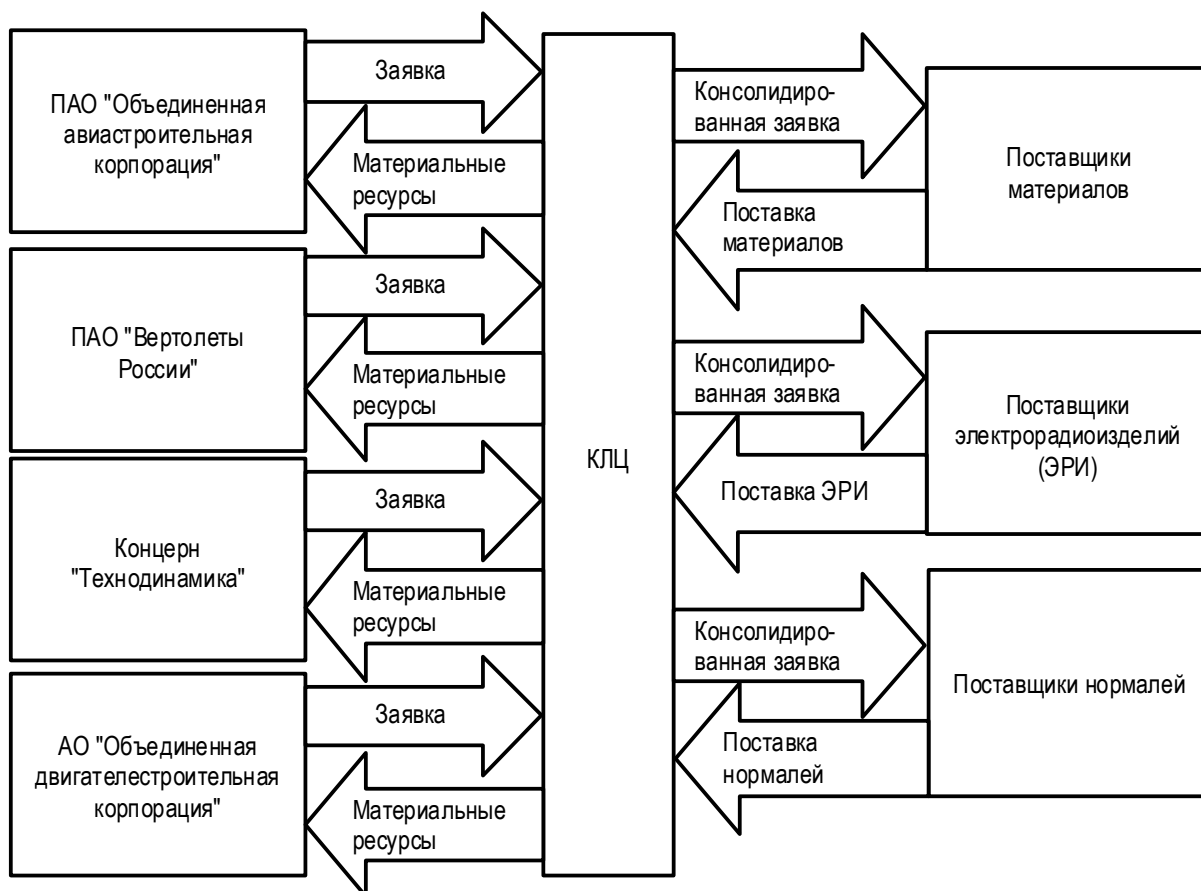


Рис. Схема организации закупок ресурсов предприятиями авиапрома через коммерческо-логистический центр

нирование по загрузке производства. Здесь следует пояснить, что речь идет об организации поставок ресурсов по связям материально-технического снабжения, которые усугубляются для закупок продукции производственно-технического назначения широкого применения в той или иной отрасли, не имеющей такой жесткой зависимости от специализации предприятий, как поставки по кооперации. Связи материально-технического снабжения обеспечивают поставки большого числа наименований материалов, нормалей и запасных частей, имеющих общемашиностроительное назначение или предназначенных многим предприятиям той или иной отрасли (подотрасли).

Создание такого центра для авиапромышленности в целом является, на наш взгляд, предпочтительнее организации подобных центров в каждом авиахолдинге, так как позволяет укрупнить заказы авиапредприятий поставщикам и определить оптимальные партии поставок ресурсов, сконцентрировать усилия и финансовые ресурсы на создании современного складского комплекса и формировании товарных запасов рациональных размеров. Организация же автономных коммерческо-логистических центров в отдельных корпорациях авиапрома приведет к распылению средств на создание как логистической инфраструктуры, так и складских запасов материальных ресурсов.

В соответствии с п. 3 Директивного письма АР МАК № 4-2000 от 30 июня 2000 г. "предприятие, не являющееся изготовителем авиационной техники и ее компонентов (посредник), может оказывать услуги по поставке заменяемых компонентов изделий гражданской авиационной техники при условии получения полномочий (доверенности) на право реализации компонентов от их изготовителя или наличия статуса поставщика..."⁸. Для продукции военного назначения после сертификации такого коммерческо-логистического центра под требования ГОСТ РВ 0015002-2012⁹ также появится возможность его включения установленным порядком в перечень утвержденных поставщиков. Таким образом, предприятия - финалисты в изготовлении воздушных судов смогут вести договорную работу практически с одним поставщиком материалов и ЭРИ. Дополни-

тельными факторами в пользу создания КЛЦ могут являться стандартизация процессов договорной работы, возможность как ведения статистического учета движения материалов и компонентов в авиастроении, так и упрощения контроля поставок. Выбор государственной формы образования предприятия сделан по двум причинам. Прежде всего, для начала КЛЦ требуется большой объем финансовых средств на создание логистической инфраструктуры в виде складов и формирования товарных запасов. Финансирование такого предприятия государство может организовать через федеральную целевую программу. Вторая причина - это ограничение размера предельной рентабельности, так как следует учесть тот факт, что увеличение цены на поставляемую продукцию КЛЦ в соответствии с требованиями п. 35 постановления Правительства РФ № 407 от 28 апреля 2015 г. не может превышать 1% закупочной стоимости, что делает для коммерческих предприятий проект непривлекательным¹⁰. Использование государственной формы собственности предприятия позволит получить дополнительный эффект в виде единообразия в ценообразовании на гражданскую и военную продукцию, поскольку все закупки фактически будут осуществляться от имени государства, что не позволит необоснованно завышать предприятиям-поставщикам цены на так называемую "коммерческую", т.е. гражданскую, продукцию. В свою очередь, это приведет к снижению цен на отечественные летательные аппараты гражданского назначения, величина которых сегодня зачастую является определяющим фактором при принятии отрицательного решения авиакомпаний в их закупке. Одновременно снизится цена послепродажной эксплуатации за счет уменьшения затрат на запасные части, потребность в которых возникает после истечения гарантийных обязательств авиастроительных предприятий.

Для достижения высокой эффективности управления закупочной деятельностью необходимы не только согласованные действия, соблюдение оговоренных сроков и объемов поставок, но и согласование, учет сторонами во взаимоотношениях по поставкам материальных ресурсов интересов поставщиков и потребителей¹¹. Создание пред-

лагаемого коммерческо-логистического центра в рамках авиапромышленности позволит на уровне двухсторонних отношений “поставщик - агрегированный потребитель в лице КЛЦ” наиболее полно реализовать интересы обеих сторон.

¹ Годовой отчет публичного акционерного общества “Объединенная авиастроительная корпорация” за 2014 год. URL: <http://www.uacrussia.ru/upload/iblock/01a/01afd2bab61fb97af8975daa8c2f6be3.pdf>.

² Годовой отчет публичного акционерного общества «Нижегородский авиастроительный завод “Сокол”» за 2014 год. URL: http://www.sokolplant.ru/File/GO_2014.pdf.

³ Годовой отчет ОАО “Уфимское моторостроительное производственное объединение” за 2013 год. URL: http://www.umpo.ru/Files/godovoy_otchet_2013_ot_05.06.14.pdf.

⁴ Авиационный регистр межгосударственного авиационного комитета, Руководство 21.2 D. Процедуры сертификации и контроля за производством изделий авиационной техники. С.26. URL: <http://nmcnorma.ru/services2>.

⁵ Директивное письмо № 2-2001 от 21.05.2001 г. / Регистр межгосударственного авиационного комитета. URL: <http://www.mak.ru>.

⁶ Годовой отчет публичного акционерного общества “Объединенная авиастроительная корпора-

ция” за 2014 год. URL: <http://www.uacrussia.ru/upload/iblock/01a/01afd2bab61fb97af8975daa8c2f6be3.pdf>.

⁷ См.: URL: <http://uac-gr.ru>; Материалы круглого стола “Внедрение новых разработок российских производителей компонентов воздушных судов в приоритетные проекты. 16 апр. 2015 г. URL: www.aviationunion.ru/Files/Dokl_Tezis_S1_C2_2015.docx.

⁸ Директивное письмо № 4-2000 от 30.06.2000 г. / Авиационный регистр межгосударственного авиационного комитета. URL: <http://www.mak.ru>.

⁹ ГОСТ РВ 0015-002-2012. СРППП ВТ. Системы менеджмента качества. Общие требования. М. : Стандартинформ. 2012.

¹⁰ О порядке определения начальной (максимальной) цены государственного контракта, а также цены государственного контракта, заключаемого с единственным поставщиком (подрядчиком, исполнителем), при осуществлении закупок товаров, работ, услуг по государственному оборонному заказу: постановление Правительства РФ от 28.04.2015. № 407. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=179155;fld=134;dst=1000000001,0;rnd=0.5218739625997841>.

¹¹ *Войткевич Н.И., Захарова Е.В.* Методы оценки эффективности закупочной деятельности в электроэнергетике // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2014. № 11 (121). С. 47-52.

Поступила в редакцию 05.06.2015 г.