

# Вопросы обеспечения поэтапного перехода на перспективные типы ракетных комплексов

*Генерал-лейтенант В.В. ЛИННИК*

*Полковник В.Н. ЗАХАРОВ,  
кандидат технических наук*

*Майор С.Н. КАРЕЛИН*

*В.Ф. РУДЕНКО,  
кандидат технических наук*

ПОНЯТИЕ «система эксплуатации» определено как «совокупность взаимосвязанных изделий военной техники, средств их эксплуатации, исполнителей и документации, взаимодействие которых происходит в соответствии с задачами каждого этапа эксплуатации этих изделий».

На основании приведенного определения система эксплуатации ракетных комплексов (РК) может быть интерпретирована как совокупность взаимосвязанных объектов эксплуатации (пусковых установок, командных пунктов, кабельных линий связи и т. п.), средств их эксплуатации (подвижных и стационарных агрегатов технического обслуживания, зданий и сооружений технической позиции и др.), исполнителей (личного состава подразделений технического обеспечения), а также документации (уставов, наставлений, инструкций, указаний, эксплуатационной документации (ЭД) и пр.), взаимодействие которых происходит в соответствии с задачами эксплуатации каждого этапа, а именно — приведения РК в готовность к боевому применению, поддержания РК в готовности к боевому применению и снятия РК с боевого дежурства.

Целью функционирования системы эксплуатации в соответствии с изложенным является поддержание РК в готовности к боевому применению путем своевременного и качественного проведения всех видов технического обслуживания и устранения возникающих неисправностей.

При этом целенаправленное воздействие на объекты эксплуатации осуществляется личным составом подразделений технического обеспечения посредством выполнения комплекса работ, характеризующихся частотой и продолжительностью их выполнения, привлекаемым составом и количеством сил и средств, очередностью и срочностью их выполнения. В процессе целенаправленного воздействия личного состава на объекты эксплуатации они переходят из одного качественного состояния (характеризуется готовностью к боевому применению, исправностью, запасом ресурса и т. п.) в другое.

Изменения как в составе и количестве объектов эксплуатации, так и в частоте возникновения неисправностей (увеличивающейся вместе с увеличением срока эксплуатации РК за пределами ГСЭ) определяют изменение потребной численности личного состава, необходимого для проведения работ по техническому обслуживанию, снятию и постанов-

ке РК. При оптимально-однозначном соответствии указанных выше изменений система «человек—среда—РК» находится в уравновешенном состоянии (гомеостазис), для которого характерно следующее: при повышении, например, интенсивности отказов или увеличении объектов эксплуатации сверх некоторого предела и недостаточной численности личного состава возрастают продолжительность нахождения объектов в небоеспособном состоянии и вероятность срыва боевой задачи. В то же время превалирующий рост численности личного состава по сравнению с действительно необходимой для проведения работ на РК потребностью в ней не только не приводит к уменьшению продолжительности потерь боевой готовности ПУ, но и вызывает простои закрепленного за ним технологического оборудования, затрудняет управление эксплуатационными процессами, повышает стоимость функционирования системы эксплуатации.

В настоящее время ракетные комплексы стационарного базирования, несущие боевое дежурство начиная с 70—80-х годов прошлого века, морально и физически устарели. В ракетных дивизиях РК типа «ОС» эксплуатируются уже второй, а в отдельных случаях и третий гарантийный (установленный при создании комплекса) срок. С учетом этой проблемы для поддержания обороноспособности России на должном уровне производится разработка, испытания и постановка на боевое дежурство перспективных РК СН.

Однако современное состояние экономики России не позволяет обеспечить перевооружение группировки РВСН на перспективные РК в сжатые сроки: на практике оно осуществляется в течение длительного периода. Следовательно, актуальным является вопрос совместной эксплуатации двух различных типов РК СН в одном соединении в течение продолжительного (до 10—15 лет) периода перевооружения (наглядным примером может служить головной объект эксплуатации перспективного РК «Тополь-М») и решения возникающих при поэтапном перевооружении проблемных вопросов.

Основные проблемы можно разделить на три категории: недостаточность средств обеспечения поэтапного перехода на перспективные типы РК; недостаточность сил обеспечения поэтапного перехода на перспективные типы РК; недостаточность времени на проведение тех или иных мероприятий обеспечения поэтапного перехода на перспективные типы РК.

Рассмотрим подробнее каждую из категорий проблемных вопросов.

**Недостаточность средств обеспечения поэтапного перехода на перспективные типы РК** — категория проблем, основными причинами которых являются: недостаточность финансирования РВСН и Вооруженных Сил в целом, обусловленная послекризисным восстановлением экономики государства, направленной на решение других первоочередных внешних и внутренних проблем; недостаточность запасов ЗИП, обусловленная частичным развалом кооперации предприятий-производителей из-за отделения республик бывшего СССР, переходом некоторых из них в частные руки с последующим переориентированием на другие виды продукции. Еще одной причиной является повышенный расход ЗИП из-за постановки на боевое дежурство перспективных РК, не прошедших полного цикла предусмотренных государственных испытаний, и эксплуатации существующих типов РК за пределами гарантийных сроков, а также недостаточность поставок в эксплуатирующие части

расходных материалов, связанная с ограниченным финансированием РВСН по данной статье расходов, недостаточность и несвоевременность ремонта и замены составляющих технологического оборудования и технических систем, связанная с повышенным расходом ресурса данных составляющих, неполным финансированием и проблемами промышленности, описанными выше.

**Недостаточность сил обеспечения поэтапного перехода на перспективные типы РК** — категория проблем, во многом являющихся следствием проблем предыдущей категории. Она обусловлена следующими основными причинами: недостаточностью комплектования подготовленными специалистами по профилю подразделений технического обеспечения в результате падения уровня подготовки абитуриентов, сокращения профильных военных вузов, нештатности и неуккомплектованности учебно-тренировочными средствами (как следствие этих причин — снижение качества подготовки молодых специалистов); необеспеченностью личного состава сил технического обеспечения необходимыми средствами по причинам, указанным выше (см. недостаточность средств обеспечения поэтапного перехода на перспективные типы РК); утечкой квалифицированных специалистов сил технического обеспечения (незаключение очередных контрактов) из-за отсутствия должного материально-бытового обеспечения, отсутствия уверенности в положительных перспективах развития и обеспечения Вооруженных Сил России, а также применительно к модернизируемым соединениям — из-за перегруженности личного состава.

**Недостаточность времени на проведение тех или иных мероприятий обеспечения поэтапного перехода на перспективные типы РК** — категория проблем, так же как и предыдущая, являющаяся во многом следствием вышеперечисленных проблем. Основные причины ее возникновения: совокупность составляющих проблемных вопросов недостаточности сил и средств обеспечения поэтапного перехода на перспективные типы РК; отсутствие учета всех нюансов реального состояния дел при планировании различных видов работ по перевооружению соединений на перспективные виды РК; нарушение сроков поставки элементов нового вооружения из-за отсутствия достаточных промышленных мощностей, что ведет к неплановым корректировкам плана перевооружения; несоответствие существующей организационно-штатной структуры (ОШС) сил технического обеспечения решаемым задачам.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что решение большей части указанных проблем возможно только в масштабе государства. Силами РВСН и военной науки своевременно и качественно этого сделать нельзя. Однако некоторые составляющие категорий проблем могут быть устранены, если своевременно и научно-обоснованно планировать обеспечение поэтапного перехода на перспективные типы РК.

**Нами предлагается следующий путь решения проблемы несоответствия существующей ОШС сил технического обеспечения решаемым задачам при перевооружении соединения на перспективный РК.** В зависимости от соотношения основных эксплуатационных мероприятий, выполняемых на ракетном вооружении обоих типов комплексов (снимаемого «старого» и ставящегося на боевое дежурство «нового»), условно можно выделить пять временных этапов: первый этап (исходное положение) — поддержание старого РК в готовности к боевому применению

за гарантийными (как правило) сроками эксплуатации; второй этап — снятие некоторого количества частей, вооруженных старым типом РК, с боевого дежурства, проведение работ в этих частях по демонтажу старого комплекса и подготовке к постановке в них нового РК, одновременно поддержание старого комплекса в готовности к боевому применению; третий этап — перевооружение некоторого количества частей на новый РК, одновременно продолжение работ по дальнейшему снятию старого РК с эксплуатации, по постановке нового типа РК на боевое дежурство и поддержание обоих типов РК в готовности к боевому применению; четвертый этап (весь старый РК снят с эксплуатации) — продолжение перевооружения на новый тип РК, поддержание в готовности к боевому применению нового комплекса; пятый этап (перевооружение завершено) — поддержание нового РК в готовности к боевому применению, причем, скорее всего, поставленные первыми боевые РК будут уже за пределами гарантийных сроков эксплуатации.

Штатные силы и средства технического обеспечения соединения решают вопросы не только поддержания в готовности к боевому применению (для чего они предназначались в своем исходном качестве), но и постановки на боевое дежурство РК СН нового типа и снятия с боевого дежурства РК СН старого типа. Очевидно, что при этом возникает ряд проблем, связанных с критичной занятостью личного состава и техники подразделений технического обеспечения.

Таким образом, необходимость проведения исследований по данной теме обусловлена тем, что до настоящего времени нет методического аппарата, который с учетом динамики изменения как состава, так и количества эксплуатируемого в одной ракетной дивизии вооружения позволял бы подготовить предложения по совершенствованию организационно-штатной структуры частей и подразделений технического обеспечения.

Очевидно, что состав частей и подразделений технического обеспечения в первую очередь будет определяться объемом работ на вооружении, а также характеризующимися временными параметрами. Соотношение фактического времени, затрачиваемого на выполнение всего объема работ, и фонда рабочего времени, определяемого законодательством, будет тем критерием, который позволит судить о достаточности подразделений технического обеспечения.

В 4 ЦНИИ МО РФ были проведены исследования применительно к головному объекту эксплуатации перспективного РК «Тополь-М» с использованием метода статистического моделирования. Суть метода заключается в многократной реализации эвристического алгоритма решения поставленной задачи с учетом статистических закономерностей, выявленных при обработке фактической информации.

По материалам 2002—2004 годов, в отдельных подразделениях технического обеспечения на головном объекте эксплуатации РК «Тополь-М» коэффициент занятости  $K_z$  составил от 1,24 до 2,84 при норме от 0,5 до 0,6. Для наглядности: во временных величинах это составляет от 8 до 18 часов в сутки только на непосредственное выполнение работ (без учета нарядов, болезней и т. д.). Основная причина — численность расчетов подразделений технического обеспечения не соответствует объему работ при длительном поэтапном перевооружении.

По результатам исследований были сформулированы предложения по изменению ОШС сил технического обеспечения данного соедине-

ния (головного объекта эксплуатации перспективного РК «Тополь-М», который является перевооружаемым соединением и в настоящее время находится на временном этапе 3). В исходном виде загрузка расчетов подразделений технического обеспечения выглядела так, как это показано на рисунке 1, где по оси абсцисс расположены расчеты, зашифрованные условными обозначениями, а по оси ординат — коэффициент занятости  $K_3$ .

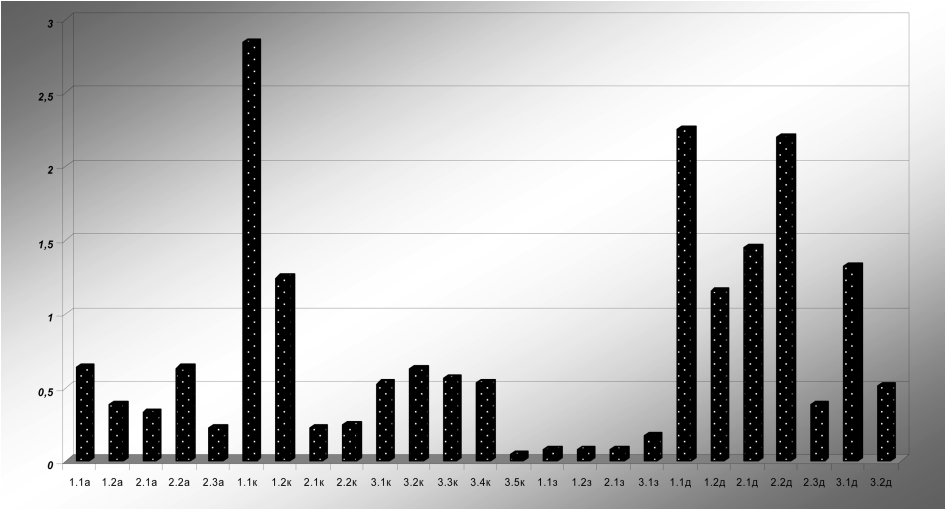


Рис. 1. Загрузка расчетов подразделений технического обеспечения

При незначительном изменении ОШС сил и средств технического обеспечения (увеличении приблизительно на 12%) можно добиться уменьшения загрузки личного состава до уровня, показанного на рисунке 2, или же, перестроив ОШС сил и средств технического обеспечения,

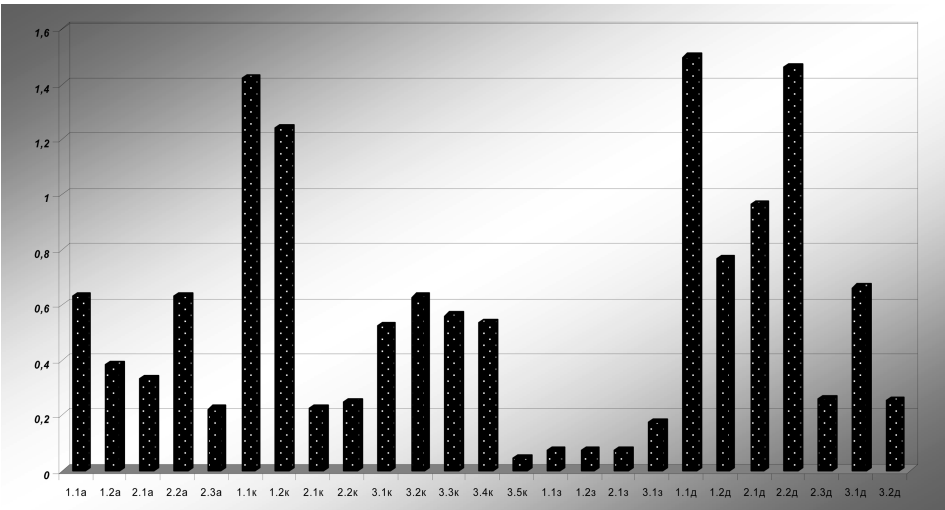
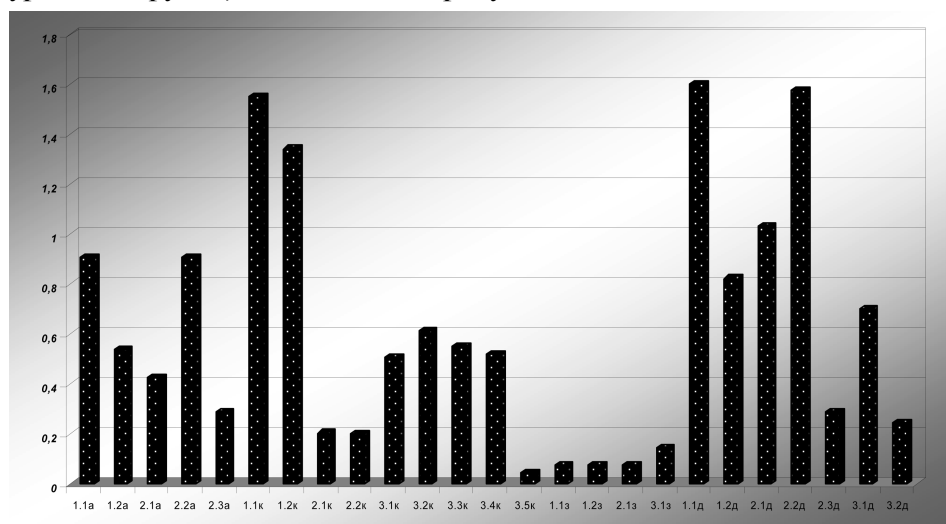


Рис. 2. Загрузка расчетов подразделений технического обеспечения при увеличении сил и средств

ния практически без количественного их увеличения, можно получить уровни загрузки, показанные на рисунке 3.



**Рис. 3. Загрузка расчетов подразделений технического обеспечения при реформировании ОШС**

К сожалению, существующая жесткая система принципов формирования подразделений технического обеспечения ограничивает возможность изменения ОШС. Даже при существующем научном обосновании необходимости таких изменений данные предложения до сих пор не реализованы.

Таким образом, актуальность решения данной проблемы очевидна. Разработка и внедрение методического аппарата позволят рассчитывать требуемую численность сил и средств технического обеспечения не постфактум, а до начала проведения работ по перевооружению очередного соединения на перспективный тип РК, а также дадут возможность гибко менять ОШС подразделений технического обеспечения с целью умножения нагрузки на личный состав до норм, определенных законодательством Российской Федерации.