

В.Г. Елюшкин

НЕСОСТОЯВШИЙСЯ ПРОРЫВ

*или невыученные уроки развития
системы топогеодезического обеспечения
войск в 1990-е годы*



2016 г.

В.Г. Елюшкин

НЕСОСТОЯВШИЙСЯ ПРОРЫВ

или невыученные уроки развития системы
топогеодезического обеспечения войск
в 1990-е годы

Москва
2016

УДК 528.4
ББК 68
Я 97

Издание выходит в авторской редакции
Коллаж Мачуленко В.А.

В.Г. Елюшкин

Я97 Несостоявшийся прорыв или невыученные уроки развития системы топогеодезического обеспечения войск в 1990-е годы. — Тверь: «Издательство «Полипресс», 2016. — 100 с.

ISBN 978-5-904807-48-1

Книга представляет ретроспективный взгляд автора на обстановку, процессы и решения в сфере развития системы топогеодезического обеспечения войск в 1990-е годы.

Рассматривая достижения и неудачи, автор обращает внимание и на полученные тогда уроки, пренебрежение которыми не позволяет совершить необходимый прорыв в развитии системы топогеодезического обеспечения войск до уровня, определяемого современными методами военных действий. Приводятся облик такой системы и подходы к ее созданию.

ISBN 978-5-904807-48-1

© В.Г. Елюшкин, 2016

Научно-популярное издание

В.Г. Елюшкин

Несостоявшийся прорыв или невыученные уроки развития системы топогеодезического обеспечения войск в 1990-е годы

Отпечатано в ООО «Издательство «Полипресс».

Адрес типографии: 170026, г. Тверь, Комсомольский пр-т, д. 7.

*Посвящается офицерам и служащим
29 НИИ МО РФ, честно выполнявших
свой долг в 1990-годы.*

Предисловие

Может быть, этой книги и не было, если весной 2016 года ТАСС не сообщило о крушении вертолета МИ-28Н в Сирии, который «...выполняя полет темной ночью над безориентирной местностью со сложным рельефом, потерял правильное пространственное положение, в результате чего произошло столкновение с землей..».

Эта короткая информация объясняет не только причины крушения, но и содержит косвенные признаки неблагополучия с состоянием как навигационного, так и топогеодезического обеспечения войск, ведущих военные действия.

И сегодня, как и в недалеком прошлом, оба эти обеспечения не соответствуют требуемому уровню, если с ними связаны гибель людей и техники.

Я имею в виду 1990-е годы, когда стало очевидно - система топогеодезического обеспечения Вооруженных Сил¹, существовавшая во времена блокового противостояния и стратегических операций на театрах военных действий неэффективна для локальных войн, ведущихся сетцентрическими и гибридными методами. Даже если ведутся только противником, как это было в ходе военных действий на территории Чеченской республики.

¹ Функциональная система, включающая структуры Топографической службы ВС РФ и, создающие топогеодезическую информацию ведомства и организации. Ядром системы является Военно-топографическое управление Генерального штаба ВС РФ.

Однако ни тогда, ни позже, как это следует из сирийского сюжета, осознания глубины происходящих перемен в военных действиях и, как следствие необходимости адекватного развития существующей системы топогеодезического обеспечения, войск, не произошло.

Вместе с тем, уже к началу 2000-х годов в 29 НИИ МО РФ был определен облик системы интегрирующей топогеодезическое и навигационное обеспечение. Способной не только удовлетворять потребности войск в необходимой информации, но и минимизировать влияние ее готовности на сроки начала боевых действий, сохраняя при этом необходимое качество обеспечения во время их ведения. Тогда же, несмотря на ограниченность финансирования, был разработан ряд технологий создания и применения новых видов топогеодезической и навигационной информации для войск.

Это могло стать основой для прорывного развития, существовавшей тогда системы топогеодезического обеспечения, и превращения ее в систему геоинформационного обеспечения войск. Даже при ограниченных тогда ресурсных возможностях. Однако такой прорыв не состоялся. Почему этого не произошло и в течение последующих пятнадцати лет, когда значительно увеличилось финансирование, и можно ли догнать упущенное?

И это вопросы не праздного любопытства, а суровой необходимости, когда развитие существующей системы топогеодезического и навигационного обеспечения также как и программу перевооружения армии, придется выполнять, если прогнозы верны, в условиях ресурсных ограничений.

Получить ответы на них невозможно, не имея представления о процессах, происходящих в сфере развития системы топогеодезического обеспечения и о тех уроках, которые они преподнесли. И здесь без обращения к еще недалекому прошлому не обойтись.

Конечно, сегодня нет недостатка в его освещении. Однако юбилейный, и как следствие «парадный» характер доступных

источников², сфокусированных на отдельных достижениях, оставляет за рамками оценку их соответствия требуемому уровню или причины несоответствия, если это имеет место.

В них также отсутствуют сведения об обстановке, процессах и тех решениях по развитию системы топогеодезического обеспечения, без которых невозможно объяснить полученные тогда результаты и то состояние, в котором находится сегодня Топографическая служба.

Восполнить эти пробелы и должна данная книга. Правда, учитывая, что основными субъектами процессов развития системы топогеодезического обеспечения в 1990-е годы были ВТУ ГШ и 29 НИИ МО РФ, могу предположить, что затронутая сфера и оценки в этой книге вызовут неудовольствие тех, кто привык видеть только отлакированное прошлое, оставляя риски «хождения по граблям» своим преемникам. Последние же, надеюсь, будут благодарны этому анализу, так как «История не учительница, а надзирательница. Она не учит, а сурово спрашивает за невыученные уроки»³.

Поэтому, как офицер Топографической службы, прослужившей ей 36 лет и неравнодушный к ее судьбе, как руководитель исследований и разработок⁴, направленных на развитие топогеодезического и навигационного обеспечения в 1990-е годы⁵, а до этого полтора десятилетия принимавший непосредственное участие в них, считаю своим долгом все же выполнить эту работу.

Допускаю, что по прошествию стольких лет после рассматриваемых событий или недоступности некоторых фактов и тщательно скрывааемых причин их возникновения, могут быть отдельные неточности. Но, надеюсь, не значительные и не

² Например: Слепов В.В. Двухсотлетие Военно-топографического управления Генерального штаба. М. Академиздатцентр «Наука» г. Москва, 2015 г. 324 с.; 70 лет научно-исследовательскому институту Министерства обороны Российской Федерации. ист. очерк -29 НИИ МО РФ. М, 2006-288 с. и т.д.

³ В.О. Ключевский

⁴ Как заместитель начальника 29 НИИ МО РФ по научной работе в 1992 -1994 годы, а затем как начальник института в 1994 -2003 годы

⁵ Далее 90-е годы

влияющие на общее представление о происходящем тогда и достоверность результатов его оценки.

Где мы оказались сегодня, и вопросы, ждущие ответа

Развитие невозможно без науки и бессмысленно, если ее результаты не востребованы. Такой проблемы в Топографической службе никогда не существовало.

Но в 90-е годы это становилось реальностью, когда происходил развал экономики страны. Как следствие, катастрофическая ограниченность ресурсов, не позволяющих с одной стороны проводить научные исследования и разработки по необходимым направлениям развития, а с другой – сохранить научно – технический потенциал института.

Тем не менее, несмотря на «лихие» условия 90-х, институт и большинство сотрудников испытания, выпавшие на их долю, выдержали достойно. Не только сохранились как жизнеспособная научная структура, но и продуктивно вели исследования и разработки. В том числе и по формированию нового научно-технического задела.

Тогда верилось, что трудности рано или поздно останутся позади, нужно только выстоять, а впереди еще будут хорошие времена⁶. Когда возникнет потребность и появится возможность решения новых задач, превращавших топогеодезическое обеспечение в высокоэффективное геоинформационное, включающее, в том числе топогеодезическое и навигационное, а Топографическую службу – в одного из его мировых лидеров.

Сегодня же института, просуществовавшего почти 75 лет, уже нет. Превратившись в ходе реформ 2000-х годов в научно-исследовательский центр топогеодезического и навигационного

⁶ Что фактически и произошло, когда с 2002 года начался процесс увеличения финансирования НИОКР для Вооруженных сил,

обеспечения⁷ 27 научно-исследовательского института Министерства обороны РФ, он не только потерял название и исчез из структуры Топографической службы⁸. Он также потерял положение и имя, которые он имел в области зарождающегося геоинформационного обеспечения войск⁹, что уже ставит под вопрос развитие данного обеспечения в новом технологическом укладе. А это проблема боевых возможностей современной армии.

Конечно, могут возразить, что смена вывески не изменила сути. И так должно быть. Если бы не изменились условия, без которых невозможно ни сохранение научных школ, ни тем более их развитие.

Возьмем только возможность обеспечения высокого среднего уровня научных подразделений.

Известно, что одно из основных условий получения высококлассных специалистов для любого института - масса сотрудников в научных подразделениях должна быть и достаточна и хороша, чтобы среди них оказались лучшие. Например, если воспользоваться статистикой прошлых лет, то окажется, что каждый третий из инженеров в институте защищает кандидатскую диссертацию. И только каждый десятый кандидат наук защищает докторскую диссертацию¹⁰.

Поэтому трудно отрицать, что сегодня нет ни того количества инженеров, ни поставленных для решения проблем, на которых они могли бы вырасти в высококлассных специалистов. Так же как и то, что без таких проблем безрезультатными становятся и попытки повысить качество научных подразделений за счет привлечения ветеранов или гражданских специалистов.

⁷ Это вместо придания ему межвидового статуса, без чего создание целостной технической основы топогеодезического и навигационного обеспечения силового блока государства с требуемыми свойствами в условиях ресурсных ограничений невозможно. Но реформаторы от военной науки, в этом случае, забыли и про «оптимальность» и про «эффективность».

⁸ Уже в 2012 году, в специальном выпуске журнала «Геодезия и картография» приоритет в создании государственной геоцентрической системы координат в рамках ФЦП ГЛОНАСС, аналога созданной ранее 29 НИИ системы координат ПЗ-90 и ее более поздних версий отдан ЦНИИГАИКу. Об институте ни слова.

⁹ Об этом более подробно в разделе «Аутсорсинг мозгов и утрата смыслов развития».

¹⁰ При желании, можно оценить каким кадровым потенциалом сегодня должны обладать научные подразделения института, чтобы иметь требуемые кондиции.

В результате имеет место известная закономерность - институты живут, пока есть нерешенные проблемы, есть люди, способные и готовые их решать, и есть соответствующие условия для их деятельности.

К сожалению, последний фактор не только не всегда учитывается, но и забывается, как только вопреки условиям люди все-таки решают возникшие проблемы. Преодолевая порой равнодушие, некомпетентность, а иногда и алчность чиновников, имеющих отношение к развитию, но не отвечающих за него. И как результат это развитие, идет не как требуется, а как получается в этих условиях..

Поэтому сегодня представляется, что неспособность или нежелание создать необходимые условия для развития, используя имеющиеся возможности , а не скудность финансирования, коррупция и отсутствие квалифицированных кадров, как это пытаются порой представить ¹¹, стали главной причиной того состояния, в котором сегодня находится топогеодезическое и навигационное обеспечение ¹².

Правда, в последнее десятилетие, для демонстрации его состояния чаще использовали возможности технических средств, разработанных еще в 90-е годы. Причем, нисколько не смущаясь, представляя их как «не имеющих аналогов» или «не уступающих мировым аналогам». Все зависело от уровня бойкости демонстрирующего оптимизм.

Но реальность показывала, что степень соответствия этого обеспечения современным методам ведения боевых действий, даже по максимально смягченным оценкам, не всегда удовлетворяет войска.

И на фоне этой реальности совершенно нелепыми выглядят иногда появляющиеся из уст некоторых руководителей ВТУ ГШ

¹¹ Две беды военной топографии – кадры и коррупция. « Военно-промышленный курьер». №15 (432) 18.04.2012 г

¹² Сегодня считать навигационным обеспечением войск , включающем только поддержание системы координат ПЗ-90 и снабжение навигационными приемниками по закрепленной номенклатуре и похоже контроль навигационного поля американской системы GPS невозможно , не войдя в противоречие со смыслом, который в него закладывается . Поэтому далее под топогеодезическим обеспечением, будет пониматься все то, что сегодня выполняет Топографическая (заметим - не навигационная) служба ВС РФ.

бодрые - «карта – глаза армии», «топографы – впереди боевых порядков», «карта за голенищем сапога солдата»¹³ и т.д. Понятий, имеющих более чем столетнюю историю, точных и емких, но со смыслом, так и оставшимся недоступным для них. Возьмем, например, «топографы - впереди боевых порядков». Это конечно уже не «Производить государственные съемки в мирное время и обозревать места в тылу армии во время войны», как это было установлено Положением Корпуса военных топографов в 1822 году, но и не то, что требуется сегодня войскам.

А это не только современная, полная и точная информация о местности, но и, в том числе, своевременность и возможность ее эффективного использования для достижения превосходства на поле боя и т.д. Но об этом, в течение последних десяти лет так ни разу не заявили.

Поэтому очевидным итогом современной истории Топографической службы является то, что она сегодня не способна повторить революционные преобразования 70-80 годов прошлого столетия в топогеодезическом обеспечении Вооруженных сил, позволивших тогда достичь стратегического паритета с вероятным противником. И, похоже, утрачивает былой авторитет и влияние во многих областях своей прежней деятельности¹⁴.

Почему это произошло? - это еще один из вопросов, который должен волновать тех, кто отдал развитию топогеодезического, а затем и навигационного обеспечения лучшие годы своей жизни, свои знания, время и устремления без которых невозможны даже скромные научные достижения.

Этот вопрос должен волновать сегодня и офицеров Топографической службы, которым в современных и совсем неблагоприятных для страны условиях придется решать задачи топогеодезического и навигационного обеспечения на принципиально ином качественном уровне, опираясь как на удачный, так и неудачный опыт еще недалекого прошлого.

¹³ Это выражение Бисмарка, которым он в 19 веке характеризовал полную готовность прусской армии к войне, а не потому, что это носитель информации удобный для ношения в сапоге.

¹⁴ Об этом более подробно в разделе «Важность, без способности ей соответствовать».

Ответ на этот вопрос, как и на все последующие, находится в современной истории развития системы топогеодезического обеспечения, начавшейся в 90 –е годы прошлого столетия. И одним из ее главных событий, на мой взгляд, явилась утрата смыслов этого развития , носителем которых всегда был 29 НИИ МО РФ.

Иначе чем объяснить массивное оснащение в последние годы частей Топографической службы, разработанными еще в 90-е годы и морально устаревшими технологическими комплексами? Или разработку новых комплексов в отрыве от реалистичных сценариев их применения во время военных действий? Или введение новых видов обеспечения без необходимого для войск их наполнения, переименование частей без придания им нового качества? И т.д.

Поэтому, расформирование института стало для ВТУ ГШ, как то расколотое яйцо, в которой хранилась жизнь бессмертного персонажа известной русской сказки. Только в нашем случае, если не жизнь, то успех или удача - несомненно ,

Ведь история и деятельность института неразрывно была связана с Топографической службой, и особенно с ВТУ ГШ. Для него институт всегда был мозговым центром и одновременно локомотивом, который вез на себе основной груз решения научно-технологических проблем развития в требуемом направлении.

В лучшие для Топографической службы годы, особенно в 70-80-е, ВТУ ГШ представляло собой единый и слаженный орган, управляющий технологическим развитием, основываясь на компетентности, доверии и уважении к науке.

Начальник Топографической службы в 70-80-е годы генерал-полковник Бызов Б.Е., заслуги, безупречность деятельности и нравственный авторитет которого ставят его в один ряд с выдающимися руководителями в ее истории, позже говорил , что без учета обоснований и рекомендаций института он не принимал ни одного судьбоносного решения¹⁵.

К сожалению, такой подход постепенно в 90-е годы и практически мгновенно в последующем исчез из практики ВТУ ГШ. Когда оно так не сумело использовать эффективно для

¹⁵ Об этом он не раз говорил , посещая институт в 90-годы.

Топографической службы то, что находилось в его распоряжении - институт, а институту, а в итоге и Вооруженным силам, как это горько бы не звучало, не повезло с этой принадлежностью. Результат – расформирование института и, как следствие, уже названная утрата смыслов развития системы топогеодезического обеспечения.

Почему это произошло, если потенциал института был достаточно высок, у него были результаты ,отмеченные только в период 1995-2005 гг. двумя Государственными и двумя премиями Правительства РФ. и он входил в тройку лучших институтов Министерства обороны ¹⁶?

Это еще один из вопросов, требующих ответа. Без него сегодня невозможно понять причины современного положения не только ВТУ ГШ и института в системе военного управления, но и состояния самой Топографической службы.

Можно конечно сослаться на безумство реформаторов , оправдывая свою беспомощность или покорность обстоятельствам. Но, это же постигло не всех.

Разве реформаторы смогли нанести такой погром, Главным управлениям, без которых нет Генерального штаба? Видно им удалось убедить реформаторов не только в важности своих структур, но и доказать их способности соответствовать ей.

Почему же у ВТУ ГШ несмотря на утверждения о достигнутых успехах¹⁷, если ими считать сокращение управления в несколько раз, численности Топографической службы почти на порядок и фактически утрату института, таких доказательств его важности и способности ей соответствовать, не оказалось?.

И сегодня, читая появившиеся в последние годы некоторые труды и публикации о Топографической службе, и сравнивая ее сегодняшней облик с прошлым, возникает впечатление, что уже более десяти лет она топчется на месте, так и не совершив

¹⁶ Являясь одновременно и витриной научно-технологических достижений России в области дистанционного высокоточного картографирования недоступных территорий , которую не без гордости показывали зарубежным военным делегациям . От делегации Китая до Аргентины .

¹⁷ Слепов В.В. Двухсотлетие Военно-топографического управления Генерального штаба. М. Академиздатцентр «Наука» г. Москва, 2015 г.

качественного рывка в топогеодезическом обеспечении войск, соответствующего новым формам ведения боевых действий.

Предвидя возможные возражения несогласных с этой оценкой, предлагаю ответить на вопрос ¹⁸- что является объективной необходимостью развития топогеодезического обеспечения войск ?

Для тех, из них, кто смог ответить, следующий вопрос - в какой степени за эти годы разрешено противоречие между возрастающими требованиями войск к топогеодезическому обеспечению и способностью Топографической службы к их выполнению ? .

Если отвечать на этот вопрос, оценивая функциональную структуру, технологии и управление Топографической службы, то вывод может оказаться еще более печальным, чем оспариваемый.

Поэтому на этом фоне более чем странным смотрится парад тщеславия около отдельных технологических достижений института, которые произошли чаще не благодаря, а вопреки деятельности некоторых бывших руководителей ВТУ ГШ, сегодня номинирующихся на выдающееся место в его истории.

Правда, эти достижения не только не соответствуют даже их творческим возможностям, но и иногда оказываются в разных временных периодах. Что вероятно окажется загадкой для следующих поколений военных топографов, которые будут обращаться к прошлому не только из-за интереса, но и для изучения опыта и уроков прошедшего .

Можно предположить, что у них возникнет ряд вопросов.

Например, почему только через двадцать лет после демонстрации возможностей технологической внезапности для противника армией США в операции «Буря в пустыне» для проведения крупных командно-штабных учений на три полигона в России и Белоруссии впервые были созданы трехмерные модели местности в цифровой форме ?.

Или - почему и через 14 лет после неудачного новогоднего штурма Грозного, ставшего самым «черным днем» в современной

¹⁸ Надеюсь, что философию большинство из них когда-то изучало

истории российской армии, только на второй день операции по принуждению Грузии к миру, как это следует из доступных данных¹⁹, появилась директива ВТУ ГШ и началась трехсменная работа по печати бумажных карт и где в это время были достижения Топографической службы ?

И конечно главный вопрос. Почему за последние 15 лет, при наличии отдельных достижений, так и не состоялся прорыв в технологическом и организационном развитии Топографической службы , как минимум, сокративший отставание ее возможностей от требований войск, определяемых возникновением новых форм боевых действий?.

Однако ответы на эти и другие вопросы в отлакированной истории Топографической службы найти будет невозможно. Но эти ответы могут потребоваться если не сегодня, то уже в ближайшее время.

Россия вступает в период мировой нестабильности. Вызревает почва для новых конфликтов экономического, геополитического, этнических характеров, ужесточается конкуренция за ресурсы. В этих условиях страна вынуждена будет решать вопрос своего суверенного существования, которое предполагает ее конкурентоспособность, способность к развитию и обеспечению безопасности. Достичь этого невозможно без эффективного государственного и, в том числе, военного управления, в котором топогеодезическое обеспечение является одним из необходимых элементов.

Его роль на фоне больших задач может и не всегда приметна, но влияние на их результат велико. Как в известном детском стихотворении Роберта Бернса – «...Враг вступает в город, пленных не щадя, потому что в кузнице не было гвоздя». Лучше сказать невозможно.

Поэтому сегодня актуальной становится реальность оценок современного состояния и развития топогеодезического обеспечения, его способности к восприятию достижений новых

¹⁹ Слепов В.В. Двухсотлетие Военно-топографического управления Генерального штаба. М. Академиздатцентр, «Наука» г. Москва, 2015 г

технологических укладов. Какими бы неприятными эти оценки не казались.

Необходима также честная оценка достаточности существующих до настоящего времени в системе управления Топографической службы компетентности, организованности и способности действовать в условиях ограниченных ресурсов.

В конечном итоге состояние Топографической службы определяется ее офицерами и учеными, большинство из которых отличает не только компетентность, но и преданность делу и самоотверженная честность на том участке топогеодезического обеспечения, на которые их определила судьба.

Однако в последние десятилетия не у всех руководителей в Топографической службе этих качеств оказалось достаточно, что не только ограничивало возможности ее развития, но и вело к упадку, блистательной в дореволюционной России и мощной в Советском Союзе.

Масштаб личности как фактор развития

Обращаясь к 90-м, всегда вспоминают китайская мудрость «Не дай бог жить в эпоху перемен». И главное здесь не столько проблема выживания, сколько утрата привычных смыслов, на которых строится жизнь любого человека. А тем более таких сложных структур как государственное управление.

Если же говорить о его военной компоненте, то, на мой взгляд, проблемы тогда были связаны не с утратой ее смыслов, а с ресурсами, требуемыми для их материализации.

Исторический опыт показывает, что обычно в этих условиях возникает необходимость в личности, способной обеспечить функциональное управление и развитие возглавляемой ею системы - государства, правительства, армии и т.д. Это можно отнести и к Топографической службе ВС РФ.

80 - е годы, завершившиеся началом применения при управлении войсками и оружием цифровых карт местности и созданием системы их массового производства, подняли

Топографическую службу на новый технологический уровень и обеспечили ей лидирующее положение в картографической сфере и высокий авторитет у высшего военного руководства страны.

Это неразрывно связано с личностью генерал-полковника Бызова Б.Е., который не только не избегал, коренных по своей сути, перемен, требуемых от Службы, но и сам являлся локомотивом и моральным авторитетом этого процесса.

Это единодушная оценка тех, кто служил под его непосредственным началом или просто в силу разных обстоятельств соприкасался с ним.

Вот только один пример из своей службы, когда впервые пришлось оказаться перед генерал-полковником Бызовым Б.Е. Но, как тогда говорили, «на ковре».

Во второй половине 80-х после создания массового производства цифровых карт местности для современных систем вооружения управления войсками казалось, что создан запас надежности для Топографической службы, которого хватит не на одно десятилетие.

Но к концу 80-х годов с разработкой новых образцов высокоточного оружия²⁰. стали возникать следующие проблемы - от состава требуемой для них и новой для Топографической службы информации и технологий ее создания до обеспечения ее качества и его объективной оценки. Без этого все эти комплексы превращались, как тогда говорили в «балалайки». Видно потому, что могли порадовать только генеральных конструкторов, но не военных.

Ожидать при нерешенности этих проблем получение оружия, способного если не предотвратить, то обеспечить деэскалацию военного конфликта, в этих условиях было невозможно.

Обстановка осложнялась еще и тем, что к тому времени в институте проводилась линия до последней возможности уклоняться под любым предлогом от решения новых задач, которые потребуют участия Топографической службы²¹. Конечно, на это

²⁰ Сейчас это уже известные всему миру системы «Искандер» и т.д.

²¹ Начался традиционный процесс «заболачивания» научной организации после достижения высоких результатов.

были основания - влияла неприятная память о прошлых неудачах, которых невозможно избежать при движении по непроторенному пути. Особенно когда надо спешить, как это было при переходе Топографической службы на новый технологический уровень картографического производства – цифровой.

Но эти неудачи показали и другое: чем меньше разрыв между состоянием разработок оружия и готовностью его топогеодезического обеспечения, тем меньше вероятность возникновения неожиданных проблем требующих в условиях дефицита времени, а иногда и средств, решения, которое, как правило, не самое лучшее.

Поэтому актуальным становился переход от политики решения научно-технических задач по мере возникновения потребностей уже созданных систем оружия и управления, к политике решению этих задач, опережающих возникновение этих потребностей. Сейчас бы это назвали переходом от догоняющей к опережающей стратегии.

Консервативной частью ВТУ ГШ и института такой подход тогда рассматривался как крамола, угрожающая спокойствию и ставящая под сомнение достаточность достигнутого. «Крамольникам» рассчитывать на благожелательное отношение этой достаточно влиятельной части не приходилось, со всеми вытекающими последствиями²².

Тем не менее в 1987 году на партийной конференции института²³ все же пришлось озвучить эту «крамолу» - проводимая научно-техническая политика является непродуктивной не только для института, но и для самой Топографической службы. Выход из этого есть и необходимые условия есть. Одно из них - смелее использовать имеющиеся возможности, особенно молодых сотрудников. Запросы к топогеодезической информации будут

²² Вероятно это сугубо наша традиция. но стремление сделать лучше позволяет скорее приобрести «врагов», чем получить награду. Первое – из-за потревоженного покоя «в болоте», а второе – для награды, в случае успеха, найдется из тех, кого больше всех нельзя было тревожить.

²³ Тогда это был действенный механизм мониторинга состояния дел и обратной связи для управляющего воздействия на них.

расти, независимо от нашего желания. И то, что не начнем спокойно делать сегодня, придется в спешке делать завтра.

Необходимо отметить, что тогда это затрагивало, в том числе, и научное будущее молодых сотрудников, которого, при отсутствии новых задач, а следовательно не востребованности их способностей и готовности работать, у них не было. Это получило подтверждение через пять лет, когда талантливые и наиболее мобильные ушли в бизнес, далекий от картографии и геодезии, и добились в нем успеха²⁴.

На следующий день вызвали к генерал-полковнику Бызову Б.Е. который, на удивление ожидающим, не только не снял с должности, но в завершении разговора сказал – «Как работали, так и продолжайте работать»²⁵.

Затем поставил задачу - подготовить доклад для офицеров ВТУ ГШ о своем видении развития топогеодезического обеспечения перспективных систем высокоточного оружия и разведки.

Через некоторое время этот доклад был сделан. В завершении мероприятия Бызов Б.Е. сказал присутствующим - «Вот так и надо делать !».

Конечно, такое отношение начальника Топографической службы к возникающим проблемам не только вселяли надежду на возможность их решения, но и прибавляли уверенности. Это позволило позднее, без излишних препятствий, решить практически все проблемы, которые тогда существовали по направлению деятельности отдела.

Но в 1989 г. служба генерал-полковника Бызова Б.Е. закончилась, а с ней, как показало время, и эпоха больших достижений и личностей.

В атмосфере ВТУ ГШ появились признаки самодовольства и упоения технологическим превосходством в картографической отрасли. Считалось, что достигли таких высот, на которых ничто не может угрожать достигнутому положению - «Даже если у страны будет только одна ракета, цифровые карты потребуются на

²⁴ Такие , как Данилов О., Сахапов М. , Павлов О. и др.

²⁵ Начальником отдела, тогда головного по топогеодезическому обеспечению разрабатываемого высокоточного оружия.

весь земной шар». Справедливо, если иметь в виду, что их производством в те годы владела только Топографическая служба.

Трудно при таком подходе думать о перспективах, тем более что начало 90-х совпало с развалом Советского Союза. Началось сокращение армии, а запасы карт, различной техники и материалов на складах стали избыточными. Появились другие заботы и интересы.

В 1992 г. ВТУ ГШ возглавляет новый начальник, прошедший все руководящие должности Топографической службы в округах. Но в округах, которые готовились к прошлой войне. Будь это Ленинградский округ или Туркестанский. Причем в последнем он застал завершение афганской войны, где впервые проявились признаки изменений в способах ведения войн и к которым мы, несмотря на свою мощь, оказались не готовы.

На мой взгляд, он мог бы много сделать для развития системы ТГО, даже при ограниченных тогда ресурсах, и тем самым оставить яркий след в истории ВТУ ГШ. Если бы его способность к адекватному восприятию возникающих вызовов, системность и самостоятельность в принятии решений, а иногда и безупречность поведения, больше соответствовали той обстановке, в которой оказалась Топографическая служба²⁶. Но тогда он стал основным архитектором существующей сегодня системы ТГО войск и определил ее движение в то состояние, где оно оказалось.

Возьмем только область военно-технической политики Топографической Службы. Традиционно, основная нагрузка по ее обоснованию ранее возлагалась на институт, который был способен обеспечить ее системность, целостность и самое главное обоснованность приоритетов, определяемых тенденциями развития не только вооружения и военной техники, но и форм и методов ведения военных действий. Институт по существу тогда был мозговым центром ВТУ ГШ.

Но в 90-е стиль работы ВТУ ГШ изменился. В нем стали появляться слабоуправляемые и конкурирующие между собой

²⁶ Но по сравнению со своими преемниками, если руководствоваться только законом Паркинсона, который гласит «Руководители первого сорта окружают себя специалистами высшего сорта, а руководители второго сорта собирают у себя специалистов третьего сорта», он оказался на голову их выше.

группки, проводящие «свою» и понятную только им военно-техническую политику по направлениям топогеодезической деятельности. Правда суть этих политик была одна - разрабатывать то, что может выполнить близкая коммерческая структура²⁷.

Такие вопросы как полезность, результативность и эффективность разработок, возможность через эти разработки поддержать свой институт и, как следствие, обеспечить перспективу развития для Топографической службы, актуальные в условиях скудного финансирования, во внимание не принимались²⁸.

Можно сказать, что уже тогда развитие Топографической Службы перешло к «эффективным менеджерам». Это, конечно, не должность, а философия управления, в основе которой допустимость противоположности личных целей и целей объекта управления, цинизм при принятии решений и равнодушие к их последствиям.

Институт же, в этом процессе рассматривался, и этому были основания, скорее как мешающий фактор.

Тогда же у «эффективных менеджеров» возник замысел создания некоего центра тиражирования цифровой картографической информации для обеспечения ею войск. Реализация замысла шла полным ходом, как кому-то в ВТУ ГШ пришла здравая мысль – выполнить оценку военно-экономической эффективности. Оказалось, что для тиражирования, в объемах, удовлетворяющих потребности войск, достаточно технических средств стоимостью в несколько тысяч долларов США. Вместо нескольких миллионов, закладываемых в проект. Причем центр с затраченными миллионами был бы загружен только на несколько процентов своей мощности.

Несмотря на негодование «эффективных менеджеров» институт оценку не изменил – «не устраивает, можете не принимать во

²⁷ Возглавлял эту деятельность не начальник отдела развития, а осуществлявшие ее, фактически во внештатном режиме, отдельные офицеры ВТУ ГШ, что не укладывалось в обычную логику военного управления и ответственности.

²⁸ Также как и не озадачивались возможными рисками для репутации офицера Генерального штаба. Когда отсутствие конкретности в требованиях накупаемую продукцию, наличие избыточной прибыли у производителей продукции покупаемой по заданным требованиям, несоответствие полученного качества продукции требуемой, а также активность контактов производителя продукции с сотрудником заказчика уже были известны как базовые признаки коррупции.

внимание». Проект в условиях отсутствия желающих быть ответственными, закрылся.

Поэтому в последующем, участие института в обосновании принятия решений по заданию новых разработок и участию в них стремились исключить всеми способами²⁹. Хотя было очевидно. Кроме материального ущерба и потери времени для развития Топографической Службы, а также снижения ее возможности в перспективе выполнять задачи по предназначению, это все наносило также ущерб состоянию института и его научно-техническому потенциалу. Что собственно и подтвердилось в дальнейшем.

Конечно, все это докладывалось начальнику ВТУ ГШ. Но, он либо не способен был понять и оценить происходящее, либо не мог воздействовать на него.

В целом же его деятельность лишней раз подтвердила - для начальника такой службы, как Топографическая, войсковой опыт достаточен только в условиях отлаженной и стабильной системы, когда требуется решать только функциональные задачи. А здесь эпоха перемен, требующая осмысленных решений, а в отдельных случаях и поступков.

За 20 лет до этого, когда Топографической службой руководил генерал-полковник Бызов Б.Е., тоже началась эпоха перемен, связанная с военно-технической революцией. В то же время по словам тех кто близко с ним находился в 70-80 годы успешность развития службы обеспечивалась, не в последнюю очередь готовностью и способностью генерал-полковника Бызова Б.Е. к постоянному самообучению. Причем его знания были настолько глубоки, что на одном из совещаний у Министра обороны Маршала Устинова Д.Ф., он продолжил доклад начальника института, не справившегося со своим волнением.

Другим примером, характеризующим личность генерал-полковника Бызова Б.Е., как предусмотрительного и

²⁹ Идеальным для этого был механизм выполнения оперативных заданий ВТУ ГШ, объем которых порой значительно превышал установленный норматив - 10 % от общих трудозатрат института. При этом, что общий объем финансирования по линии Минобороны не превышал 50 % от потребности института, необходимых для его устойчивого функционирования.

инициативного руководителя, явился Фолклендский кризис в Южной Атлантике, который разрешился войной между Англией и Аргентиной. Тогда он, не дожидаясь распоряжения от Генерального штаба, приказал срочно подготовить карты на острова Южной Георгии и Фолкленды³⁰.

Английская эскадра еще только выходила из баз, а он уже готовился к тому, что могут потребоваться современные карты для оценки ситуации высшим военным руководством страны.

Цену атмосфере в ВТУ ГШ и стилю управления, которые сложились после ухода генерал-полковника Бызова Б.Е. и, как следствие, неспособности своевременно обнаружить возникающие угрозы показала чеченская компания 1994 -1996 г. В ней весь предыдущий опыт топогеодезического обеспечения оказался практически бесполезным.

В своей книге «Моя война» генерал Геннадий Трошев, одна из ключевых фигур тех событий, писал «...операция готовилась наспех, без реальной оценки сил и средств противника...Командиры, начиная от комбата и ниже, фактически не имели карты Грозного, отсюда и частые «сбои» с маршрута, утрата ориентировки. А если у кого и были карты, то в лучшем случае образца 1980 года, сильно устаревшие, на которых отсутствовали целые микрорайоны...».

К сожалению, в книге генерал Трошев не сказал о том, была или отсутствовала оценка тактических свойств местности и как она повлияла на замысел операции.

Может, и ошибаюсь, но всего этого не было. В противном случае вопрос о качестве топографических карт и их достаточности возник бы до начала операции. Известно лишь то, что карты выдавались из той наличности, которая существовала к тому времени на складах топографической службы Северо-кавказского военного округа .

Как результат, сотни погибших и десятки сожженной боевой техники за одну ночь. И вместо стремительного штурма, на протяжении более двух месяцев тяжелые бои по освобождению

³⁰ Об этом он однажды рассказал в одной из бесед, которые у нас были во время его посещений института.

города от боевиков и новые жертвы. А день штурма стал самым «черным днем» в современной истории российской армии.

Генерал Трошев не дал также и оценки деятельности топографической службы округа, но и без этого ее вклад, в этот «успех» очевиден. Несмотря на то, что по существующему тогда порядку за современность и точность карт отвечала Федеральная служба геодезии и картографии, зона ответственности которой территория России, а топографическая служба округа отвечала только за обеспечение войск округа из запасов карт, которые должны быть на ее складах.

Первая не создавала карты так как не имела технологий, обеспечивающих картографирование недоступных территорий, а вторая обеспечивала только тем, что имеется на складах. Формально³¹ спрашивать не с кого

Но совершенно очевидно, что не только топографическая служба округа, но и ВТУ ГШ³² оказались, мягко говоря, не на высоте по двум причинам – безответственного благодушия и несвойственной для офицеров - топографов некомпетентности.

Ведь штурм Грозного начался только через три недели после начала операции по восстановлению конституционного порядка. Времени было достаточно чтобы, во первых уяснить, что город придется освободить с боем от боевиков, которые уже демонстрировали свою готовность к вооруженному сопротивлению, во вторых, оценить требуемый состав и наличие необходимых карт, и в третьих, при необходимости организовать их изготовление.

Задачи вроде бы традиционные. Опыт топогеодезического обеспечения штурма Берлина во время Великой отечественной войны преподавался в военно й академии. Возможности по оперативному изготовлению такой информации если не в округе, то в Топографической службе имелись - высокоточные и современные карты Грозного были созданы уже через несколько дней после неудачного штурма. Однако профессионального решения этих задач не произошло.

³¹ Если бы не ключевое - «из запасов карт , которые должны быть на складах».

³² Как действовало в этой ситуации ВТУ ГШ, история умалчивает.

Кроме проблемы содержания, качества и сроков получения топогеодезической информации при штурме Грозного, в полной мере, проявилась и проблема влияния качества ее использования³³ в войсках на эффективность их применения. Главным образом через полноценную оценку тактических свойств местности как для своих войск, так и для противника.

Причем значимость такой оценки определялась самим составом группировки федеральных сил, состоящей из организационно не связанных между собой тактических единиц, решающих в условиях города и отсутствия сплошного фронта задачи, как своего передвижения, так и уничтожения противника.

Вряд ли командиры рассчитывали на то, что при виде и звукедвигающихся колонн боевой техники боевики разбегутся. Но то, что они будут не защищаться, а нападать, да еще с выгодных позиций – не ожидали.

Уроков сделано не было. Уже весной 1996 года на всю страну прозвучало название небольшого чеченского села в Аргунском ущелье – Ярыш-Марды, где боевики разгромили колонну одного из полков федеральных сил везущей молодое пополнение и материально-технические средства. Расстрел колонны продолжался полтора часа. В результате – почти сотня убитых и десятки раненых, десятки сожженной техники.

Резонанс был такой, что за расследование взялась комиссия Госдумы. Она установила, что в ходе проводки колонны не велась разведка местности с использованием пеших боевых дозоров, даже в наиболее опасных местах. Не осуществлялось и выставление на наиболее опасных участках боковых сторожевых застав, а также занятие выгодных высот на маршруте движения.

Справедливости ради необходимо отметить – про топогеодезическое обеспечение здесь опять не сказано ни слова. Но и без этого очевидно – оценка тактических свойств местности для своих войск и противника и в этом эпизоде чеченской войны отсутствовала³⁴.

³³ Это новый фактор, определяющий качество ТГО войск, который уже давно ждет своего изучения.

³⁴ На самом деле таких эпизодов было больше..

А это свидетельствует только об одном – состоянии организационно-методического руководства топографической подготовкой войск³⁵, составной части их топогеодезического обеспечения, тоже внесло свой вклад в понесенные нашими войсками потери.

Но и после произошедшего ВТУ ГШ целенаправленных усилий по созданию механизмов, делающих эту оценку не только обязательной, но и эффективной, независимо от уровня подготовки войскового командира, так и не предприняло.

Хотя этим представлялось создать условия для дальнейшего развития Топографической службы и повышения ее значимости в системе военного управления, в том числе и на тактическом уровне. Однако этого не произошло, а на решении данной проблемы не выросла ни тогда ни позже личность масштаба генерал-полковника Бызова Б.Е.³⁶

Развитие без качества

Развитие ТГО войск, как и развитие любой деятельности, предполагает наличие цели и показателей ее достижения. Сущность цели и состав показателей определяют траекторию этого развития. Это аксиома управления развитием.

В качестве цели развития ТГО всегда рассматривалось удовлетворение возрастающих потребностей войск в топогеодезической информации. При этом повышение качества самого ТГО, как цель его развития в явном виде, с применением количественных показателей, никогда не ставилась.

Кроме того, изменения требований войск к ТГО, к составу и объемам топогеодезической информации чаще всего были связаны с опытом прошедшей войны или появлением нового оружия.

³⁵ Думаю, что эта задача ТГО как тогда, так и сегодня существует только на бумаге.

³⁶ Правда сегодня, по прошествии 15 лет, понимание важности ТГО в тактическом звене наконец демонстрируется по праздникам (См. «Вестник геодезии и картографии» №2 2016 г.). Если бы не прошедшее время, то почти по Карнеги - «Если не удалось заинтересовать начальника своей идеей сегодня, то подожди когда через пару недель она появится как его».

Причем на протяжении уже 200 лет его базовым принципом являлась заблаговременность. Поскольку войны случались не часто, обнаруживалось, что во время новой - если ТГО соответствовало по содержанию, то проваливалось по качеству информации и срокам. Однако случаи оценки его качества во взаимосвязи с результатами действий войск неизвестны.

Даже достижения технологического прорыва, совершенного Топографической службой на рубеже 70-80-х прошлого столетия, оценивались только с позиций качества топогеодезической информации, а не самого ТГО.

Однако, , что было приемлемым в эпоху блокового противостояния и стратегических операций на театрах военных действий становилось недостаточным, когда в 90-е возникли принципиально новые формы войны.

Войны, в которой вместо сплошных рубежей и районов обороны на местности местами боевых действий становятся города, объекты инфраструктуры, источники техногенных и природных катастроф и т.п. А вместо массированного применения крупных войсковых группировок действуют отдельные подразделения, применяющие специальную тактику, в которой успех определяется преимущественно возможностями каждого отдельного бойца.

Определяющим в такой войне становится длительность боевого цикла управления войсками. При равных условиях, у какой из сторон этот цикл короче у той и больше возможностей победить. При этом его длительность рассматривается как показатель качества управления войсками..

Есть в этой длительности боевого цикла составляющая топогеодезического обеспечения, связанная с оперативностью создания требуемой информации и эффективностью ее применения в системах управления.

А это уже проблема качества ТГО, которая в полной мере проявилась во время военных операций в Чечне. Где, по крайней мере, противная сторона вела сетцентрическую войну.

Тогда уже становилось очевидным - в новых условиях качество ТГО должно определяться не только когда довели карты

для войск, но и тем как они позволили повысить эффективность применения войск, в том числе за счет уменьшения их потерь.

Поэтому развитие ТГО без фокусировки на его качестве - превращается в имитация, ведущая к серьезным последствиям.

Обратимся, в качестве примера, только к проблеме сокращения сроков готовности ТГО войск армий США и России.

В США - если в 1991 г при подготовке операции в Кувейте на изготовление карт Министерству обороны США потребовалось несколько месяцев, то уже через десять лет для изготовления карт на Афганистан потребовался месяц.

В России - если в 1994 года военные действия федеральных войск в Чечне начались без современных карт, то и в 1999 году на начальном этапе современных карт на территорию Дагестана и Чечни опять нет. Некоторые силовые ведомства использовали для планирования боевых действия старевшие карты, а то и туристические схемы.

Сравнение, к сожалению, не в нашу пользу и указывает на то, что военно-техническая политика, проводимая в 90-е годы, не была ориентирована на достижение конкретных и актуальных целей³⁷. В частности, на сокращение сроков ТГО войск, повышение его качества и т.п.

Но и в настоящее время признаки принципиальных изменений в проводимой военно-технической политике отсутствуют.

Так в 2012 г. качестве основных усилий Топографической службы в среднесрочной перспективе было заявлено решение ряда технических и научно-практических вопросов. Таких как: своевременное обеспечение в топогеодезическом отношении основных мероприятий оперативной подготовки Вооруженных Сил; техническое и технологическое оснащение (переоснащение) создаваемых центров геопространственной информации и навигации; организация создания электронных карт масштабов 1:50000 в рамках Государственного оборонного заказа; внедрение и развитие автоматизированных средств системы топогеодезического

³⁷ Учитывая, что военно-техническая политика в целом должна представлять собой совокупность методов, путей, средств, ресурсов и способов достижения поставленной цели, то в этих условиях впору говорить не о недостатках, а об ее отсутствии.

обеспечения Вооруженных сил и создание базы метаданных; а также разработка новых расчетов обеспечения потребностей войск (сил) в картографической продукции с учетом современного облика Вооруженных Сил, изменения форм и способов их применения³⁸.

Если исключить неаккуратность составляющих доклад, то можно сделать вывод - развитие Топографической службы так и не было направлено на решение проблем снижения влияния готовности ТГО на сроки подготовки военных действий, повышения не только его качества, но и качества самой информации и т.д.

Причем учет современного облика Вооруженных сил и изменений форм и способов их применения, похоже, ограничился только разработкой новых расчетов обеспечения потребностей войск (сил) в картографической продукции.

Поэтому если сегодня облик Топографической службы «не в полной мере соответствует требуемому»³⁹, а отсутствие доверия к ее функциональной способности демонстрируется делегированием «варягов» для управления ею⁴⁰, становится очевидным - уроки 90-х так не были осмыслены.

Не помогло даже неожиданно возникшее денежное изобилие в 2000-х, которое только позволило расширить масштабы деятельности «эффективных менеджеров», занимающихся в ВТУ ГШ развитием Топографической службы.

Продолжает также оставаться вне должного внимания, предполагающего конкретные действия, вступление Топографической службы не просто в следующее столетие, а в новую военно-политическую эпоху и возникновения новых методов

³⁸ История становления, современное состояние и перспектива развития Военно-топографического управления Генерального штаба и Топографической службы Вооруженных сил Российской Федерации. Доклад начальника ВТУ ГШ ВС РФ - начальника Топографической службы ВС РФ. 2012 г

³⁹ Это выводы комиссии ГШ ВС РФ по проверке ВТУ ГШ В 2010 г., которой приведены в книге Слепова ВВ. Двухсотлетие Военно-топографического управления Генерального штаба. М. Академиздатцентр «Наука» г. Москва, 2015 г.

⁴⁰ Причем профессионализм их был не ниже, а по ряду вопросов и выше чем у некоторых их предшественников.

ведения военных действий⁴¹, требующих и нового качества ТГО войск.

Также как не принимается во внимание, что если показатели качества ТГО определены количественно и измеримы, то они позволяют существенно конкретизировать цель его развития – удовлетворение возрастающих потребностей войск в топогеодезической информации на качественной основе. С другой стороны - применение количественной оценки качества ТГО превращает управление им в управление его качеством, а уровень этого качества определяет эффективность самого управления⁴².

Не прогнозируя будущего

Если провести ретроспективный анализ военных действий в Чеченской республике в 1994-1996 и 1999-2000 годов, то в понесенных федеральными войсками потерях можно обнаружить вклад не только качества управления, но и качества ТГО. Особенно, если как уже отмечалось выше, под его качеством понимать не только качество поставляемой картографической информации, но и эффективность ее применения.

Появление в этой оценке эффективности применения картографической информации обусловлено следующим.

Во-первых, Топографическая служба всегда отвечала за методическое руководство топографической подготовкой войск⁴³.

Во-вторых, командиров использовать карты при оценке тактических свойств местности учат преподаватели, которые выпускались из Военно-топографического училища или Военно-инженерной академии (или их преемников сегодня).

Поэтому, если существующая система топографической подготовки войск не способна обеспечить эффективность

⁴¹ В Военной доктрине РФ одной из современных тенденций новых методов ведения боевых действий названо сокращение времени подготовки к ним.

⁴² Обеспечивая тем самым решение остающейся актуальной уже не одно десятилетие задачи предметности оценки эффективности ТГО.

⁴³ Сегодня она фактически не выполняется

использования информации о местности обучаемыми, то в этом очевидна, пусть даже частичная, но ответственность и Топографической службы.

Кроме того, в прошлом, в эпоху бумажных карт, издавались учебники военной топографии, которые выполняли функцию транслятора знаний между картой и командиром, и помогали ему выполнять оценку тактических свойств местности. Особенно, когда в лучших из этих учебников рассматривались вопросы оценки влияния тактических свойств местности на характер боевых действий. Как для своих войск, так и для противника.

Сегодня же, в информационную эпоху, транслятором знаний между цифровой картой местности и командиром должна была стать геоинформационная система (ГИС). Однако, самые распространенных из отечественных ГИС таким функционалом сегодня не располагают и позволяют решать только отдельные картометрические задачи.

Вместе с тем в современных способах ведения боевых действий ГИС рассматриваются как одно из средств исключения влияния человеческого фактора при управлении войсками. Когда не у всех командиров может быть, по словам Клаузевица, «особый дар: способность быстро и полно охватывать геометрию любого района, без которого невозможно подчинить пространство».

Достичь этого невозможно без перехода от ГИС - картометрического средства к ГИС - средству геоинформационной поддержки принятия решений, реализующих принцип «что будет, если....».

В этом случае вместо манипуляций с цифровой картой на экране, что мы наблюдаем почти два десятилетия, войска имели бы средство реальной поддержки командира. Средства, позволяющего существенно уменьшить влияние его психологического состояния и субъективных представлений, а также развитости пространственного геоинформационного или ситуационного мышления на эффективность принимаемого в складывающейся обстановке решения.

Создание таких средств позволило бы расширить содержание и эффективность ТГО, когда, кроме цифровой информации о

местности, войска обеспечивались бы знаниями о местности. Что при определенных условиях повысило и его важность.

По своей сути это могло бы стать началом развития ТГО в направлении, которое соответствует общему тренду мирового технологического развития – переходу от информационной эпохи к когнитивной. В том числе и в военной области, в которой отставание недопустимо.

Нельзя сказать, что сказанное является чем-то неожиданным. Еще в конце 90-х годов в институте велись разработки ГИС, в которую в перспективе предполагалось включить функцию работы со знаниями. Но в условиях ограниченности ресурсов, главным образом программистов, эти разработки велись хотя и системно, но медленно.

Негативную роль сыграла, скажем, недальновидность ВТУ ГШ, «эффективные менеджеры» которого вместо объединения возможностей института, имеющего кроме опыта разработок и перспективную идеологию построения ГИС и возможностей одного из аэрофототопографического отрядов, располагающего большим числом квалифицированных программистов, начали поощрять амбиции этих программистов⁴⁴.

К сожалению, эти амбиции не подкреплялись ни глубокими знаниями предметной области, ни пониманием сущности геоинформационного анализа и смысла технологического развития. Без этого настоящую ГИС, а не ее имитацию по китайскому способу, создать было невозможно.

В итоге Топографическая служба относительно быстро получила ГИС, которая слепо копировала идеологию разработанного к середине 90-х производственного комплекса АРМ-ЭК, основанного на использовании разработанных институтом технических решений и программных алгоритмов.

В последующем, под различными названиями – «Панорама», «Панорама -2000» и т.д. эта ГИС неоднократно модифицировалась, но, существенно в своем развитии так и не продвинулась.

⁴⁴ В последующем они объявились в ЗАО, которое стало единственным поставщиком для Министерства обороны ГИС. Об этом в разделе «Аутсорсинг мозгов и утрата смыслов развития»

Ограничиваясь, главным образом косметическими усовершенствованиями, переходом на другие операционные системы и удовлетворением требований периодически меняющихся заказчиков.

С другой стороны примитивность технических решений в ГИС типа «Панорама» вдохновила большое количество подражателей, что привело к конкуренции. Причем не только непродуктивной, но и оказавшей негативное влияние на развитие возможностей разрабатываемых отечественных информационных и управляющих систем различного назначения.

Несмотря на широкое применение прототипов «Панорамы», по существу все это оказалось хождение по кругу, которое привело к отставанию в этой области на пару десятилетий. И сегодня даже лучшие из них не позволяют эффективно решать ключевую для современных ГИС задачу - оценку свойств, состояния и взаимосвязей объектов и процессов географического пространства и их влияние на различные виды деятельности

Работы же института в этом направлении, несмотря на отдельные успехи, в последующем прекратились. Когда сначала отсутствие необходимой ресурсной поддержки со стороны ВТУ ГШ, а затем и отсутствие с его стороны запроса на создание таких систем, даже в перспективе, привели уже во второй половине 2000-х к уходу ряда специалистов в другие организации и структуры, где они нашли себе более достойное применение.

. Здесь нельзя не сказать – поддержка института и сохранение имеющегося у него научно-технического потенциала для «эффективных менеджеров» в ВТУ ГШ ни в 90-е годы, ни позже, не являлись приоритетом⁴⁵. И это одна из основных причин расформирования института в 2011 г. и образование на его базе, а точнее на его остатках, одного из центров 27 ЦНИИ МО РФ. Когда не смогли или не хотели доказать важность института и помочь ему доказать свою способность этому соответствовать.

Поэтому сегодня мы имеем ГИС военного назначения, которые не способны выполнять целевую задачу - оценку влияния на виды

⁴⁵И сегодня, когда началось восстановление военной науки после реформ 2006-2012 годов, ВТУ ГШ так и не вернуло институт в Топографическую службу.

боевой деятельности свойств, состояния и взаимосвязей объектов и процессов географического пространства⁴⁶. И отстаем, как минимум, на полтора десятилетия от общемирового уровня.

Одновременно с этим получили устойчивую, но тупиковую взаимозависимость развития ГИС и систем управления, которая привела к тому, что неразвитость ГИС сдерживает развитие систем управления, а неразвитость систем управления не стимулирует развитие ГИС

В результате недостаточная развитость ГИС военного назначения уже сегодня существенно сказывается не только на эффективности использования цифровой информации и, как следствие, качестве ТГО систем управления войсками, но и на эффективности этих систем.

В отличие от нас, уже сегодня в армии США, системами, обладающими развитым геоинформационным аналитическим инструментарием при выполнении тактических задач в движении, оснащаются даже солдаты. При этом эффективность солдата повышается в 20 раз.

Вот когда есть основания говорить о «карте в сапоге каждого солдата».

Мы же вместо достойного ответа на эти достижения пытаемся убеждать всех⁴⁷, что отечественные ГИС не уступают лучшим зарубежным⁴⁸. Однако это не только не соответствует действительности, но и означает добровольную готовность к роли будущей жертвы «стратегии технологической внезапности на поле боя» вероятного противника.

Поэтому и в этом направлении ожидаемый прорыв не состоялся. И сегодня Топографическая служба буксует где-то в середине информационной эпохи. В то время как в сфере военной деятельности началась следующая эпоха развития – когнитивная.

⁴⁶ Необходимо отметить, что без этой функции название «ГИС военного назначения» представляется бессмысленным. Мы же не называем автомобили высокой проходимости, поступающие на снабжение войск «автомобилями военного назначения».

⁴⁷ Правильнее было сказать «вводить в заблуждение».

⁴⁸ Две беды военной топографии – кадры и коррупция. «Военно-промышленный курьер». №15 (432) 18.04.2012 г

Как тут не вспомнить отечественную историю. Победить в Великой Отечественной войне удалось в том числе и потому, что в предшествующее ей десятилетие руководитель государства предвидел, что это будет «война моторов».

Такой опыт видения или достоверного прогноза будущего, четкого плана и твердости при его выполнении сегодня актуален для всех органов государственного, а тем более военного управления, в том числе и для ВТУ ГШ.

Его способность предвидеть требуемый для будущей войны облик, необходимый уровень качества и приоритеты развития ТГО в условиях ресурсных возможностей, будет определяться не только мерой ответственности, но и масштабом личности его руководителя.

В истории ВТУ ГШ такие всегда были - от его первого начальника генерал-лейтенанта Шуберта Ф.Ф. до генерал-полковника Бызова Б.Е.

Развитие вне приоритетов

Развитие технических средств и технологий выполнения специальных работ, как одно из основных условий качества ТГО войск невозможно без стратегии и реализующую ее военно-технической политики. Любое управление развитием основывается на политике, даже если она не соответствует стратегии или, при ее отсутствии, здравому смыслу.

Как уже ранее отмечалось, в 70-80 – е годы основная нагрузка по обоснованию научно-технического развития ТГО возлагалась на институт⁴⁹, который был способен обеспечить как его системность, целостность и, самое главное, обоснованность приоритетов

⁴⁹ В 90-е годы это превратилось в предложения от института. А системность и выбор приоритетов развития в соответствие с принятыми целями развития стало прерогативой тех в ВТУ ГШ, кто если и имел некоторое отношение к науке или организации и выполнению задач ТГО, то не имел даже малейшего опыта организации и управления процессом научно-технического развития. При этом, весьма решительно считая себя сведущими во всех его особенностях и, по выражению Генриха Гейне, «воображая, что они совершенно точно знают птицу, если видели яйцо, из которого она вылупилась».

учитывающих тенденции развития не только вооружения и военной техники, но и форм и методов ведения военных действий.

Тогда понимали, что ошибки в этой сфере имеют цену и иногда они оказываются очень дорогими. Но в 90 – е годы все изменилось.

В военно – технической политике ВТУ ГШ стали проявляться признаки некомпетентности и волюнтаризма, оказывающих существенное влияние на качество принятия решений по новым разработкам. Если, конечно, исключить и признаки возможного, но не допустимого, не только для офицеров Генерального штаба, но даже для «эффективных менеджеров», конфликта интересов⁵⁰.

В результате исчезла не только целостность и системность разработок, но, в отдельных случаях, и их целесообразность. Что в условиях ограниченности ресурсов лишало смысла общую цель развития ТГО - придание ему новых свойств и, как следствие, увеличение боевых возможностей войск . В этих условиях нет места собственно и стратегии развития.

Сегодня, возможно, будут ссылаться на то, что институт был обязан исключить и бессистемность и нецелесообразность при подготовке предложений по разработкам в ВТУ ГШ для включения их в ГПВ⁵¹. И если этого не было, то виноват институт.

Это будет, конечно, чиновничье лукавство - « плохо убеждали», или еще хуже - надежда на то, что реально существующие тогда в ВТУ ГШ механизмы и мотивы формирования ГПВ, также как и учета предложений института и принятия решений по ним, остались в прошлом и сегодня известны немногим⁵².

Так же как и мотивы, не позволившие создать в ВТУ ГШ эффективную систему прозрачного и квалифицированного

⁵⁰ Например, неравноправный подход к ценообразованию, когда договорную цену на работу, выполняемую институтом, устанавливали в 5-6 раз ниже, чем на аналогичную продукцию для различных закрытых акционерных обществ. При том, что годовое финансирование института из бюджета Минобороны в те годы едва составляла сумму, за которые Минобороны сегодня может купить только два навигационно-геодезических комплекса «Томпак».

⁵¹ Государственная Программа вооружения.

⁵² Например, то, что дополнение функций заказчика возможностью распоряжаться финансовыми ресурсами, чего не было во времена Советского Союза, а также отсутствие контроля, привело к возможности их расходования без подтверждения эффективности. Которую, правда, за них все же выполнили боевые действия в Чечне, Грузии и т.д.

мониторинга технологического перевооружения Топографической службы, выполняющего: инвентаризацию результатов выполненных разработок; контроль их соответствия затраченным средствам; оценку влияния затраченных средств на увеличение объемов производства или улучшения качественных характеристик производимой продукции⁵³. А в этом, при ответственном отношении к развитию ТГО, оно должно быть заинтересованным даже больше чем институт. Который и должен быть ядром этой системы.

Однако внятного ответа, конечно, не будет. Поэтому ограничимся предположением - не сумели! Тем более, что основания для этого есть.

Где-то в 1996 году в институт в частном порядке обратились из Управления Начальника вооружения с необычной просьбой – неформально помочь сформулировать целевую задачу для разработок по топогеодезической тематике, имеющую системный характер. Поступающие от ВТУ ГШ предложения, представляли, по их мнению, «лоскутный» характер и не позволяют разобраться в действительных приоритетах развития топогеодезического обеспечения.

Пришлось объяснять, что институт не имеет возможности влиять на решения ВТУ ГШ по постановке новых разработок. В ответ была даже выражена готовность с целью обеспечения системности, не рассматривать его предложения в аппарате Начальника вооружения без согласования с институтом⁵⁴.

В результате такая задача была сформулирована и предполагала создание системы средств ТГО, увязанных между собой по приоритетам, задачам, функционалу и по производительности. По существу тогда был применен программно-целевой подход к развитию технологий и средств ТГО.

⁵³ Это проблема актуальна и сегодня. Достаточно посмотреть материалы тендеров, например «Апшеронск», «Виолит», «Волынец» и т.д., где и сегодня отсутствуют требования определяющие как производительность средств, так и качество производимой ими продукции.

⁵⁴ Но этого, ни тогда, ни позже, не произошло

Разработчиком системы определили уважаемую, но далекую от топогеодезической тематики организацию. Через некоторое время ее заменили другой, тоже уважаемой, но тоже не компетентной. В результате «гора родила мышь» - получили то, что сегодня известно под названием «Глухов». Как он отличается от того что требовалось, знают только специалисты. Сколько потрачено средств – уже не знает никто.

Причина ?. Конечно же недостаток ресурсов !.

Но если на системность развития ТГО не хватает ресурсов, то , казалось , тем более не обойтись без определения его приоритетов.

В 90-е годы развитие космических навигационных систем и мультиспектральных средств разведки, получающие информацию, способную расширить возможности ТГО войск, а в отдельных случаях и существенно повлиять на его облик, делало приоритетными следующие направления его развития:

- уточнение параметров системы координат, применяемой космической навигационной системой Глонасс до точностей, обеспечивающих высокоточные геодезические и гравиметрические измерения;

- создание средств приема и обработки сигналов от навигационных систем для получения высокоточной навигационной и геодезической информации;

- развитие средств и методов добывания и обработки информации о состоянии местности, позволяющих получать точные характеристики о ее свойствах и объектах на ней;

- создание средств анализа геопространственной информации, обеспечивающих при поддержке принятия решений, определение степени влияния свойств и состояния географического пространства на ведение различных действий войск.

Если вернуться к системе «Глухов», то разработка ее в варианте предложенном тогда институтом позволяла обеспечить продвижение в рамках третьего приоритета, концентрируя усилия и ресурсы на достижение его целей. Причем эффективность этого варианта по критерию «качество – стоимость» могла быть значительно выше, чем у тех разрозненных разработок, выполняемых тогда и позже по решениям ВТУ ГШ. Отдельные из

которых, если и соответствовали этому приоритету, то так и не обеспечили приобретение новых свойств ТГО.

В то же время первый приоритет - уточнение параметров системы координат, применяемых космической навигационной системой Глонасс, что сегодня является одной из престижных задач для ВТУ ГШ, в 90-е годы им вообще не принимался во внимание.

Тогда и позже эти работы велись институтом без целевого финансирования в инициативном порядке силами сотрудников, которых, учитывая их квалификацию и интерес к ним со стороны других организаций, надо было еще сохранить. И если бы не их изобретательность, когда им приходилось даже скачивать необходимую для вычислений исходную информацию из Интернета, в котором зарубежные организации размещали данные спутниковых измерений, то вероятно и сегодня не было уточненной версии системы координат «Параметры Земли-90». Той, с которой сегодня достойно представляют Россию на международных научных форумах.

Или, например, такой приоритет, как создание средств анализа геопространственной информации, позволяющих вскрывать степень влияния свойств и состояния географического пространства на подготовку и ведение различных действий войск.

Разработка этих средств, несмотря на настойчивые предложения от института длительное время откладывалась. Объяснение одно - средств нет.

Пришлось начать работы без необходимого финансирования. Решили создавать программные средства для станции анализа местности, рассчитывая в итоге получить результаты, которые бесспорно будут представлять интерес для войск⁵⁵.

Искали любую возможность заинтересовать людей. Тем более что нищенское денежное содержание сотрудников, которое институту обеспечивало ВТУ ГШ путем финансирования института по статье «Расходы на содержание научно-исследовательских

⁵⁵ Как альтернативу отчетам по выполненным научно-исследовательским работам, которые как правило завершались утратой ноу-хау института, или в современной терминологии - интеллектуальной собственности.

организаций» вынуждали сотрудников иногда искать заработок на стороне. Возможности финансирования института из статьи «Выполнение НИОКР», несмотря на разрешение Начальника вооружения Минобороны, «эффективные менеджеры», занимающиеся развитием Топографической службы игнорировали под различными предложениями. При том что начальник ВТУ ГШ занимал позицию скорее невмешательства.

В этих условиях институт приступил к реализации модульного подхода к развитию новых средств⁵⁶. Смысл его заключался в определении состава и разработки функциональных модулей, позволяющих в последующем, создавать комплексы нужной конфигурации и функциональности.

Несмотря на ограниченность ресурсов, иногда близкую к катастрофической, сначала были разработаны цифровые технологии изготовления ортофотопланов и трехмерных моделей местности. Затем появились технологии определения координат целей. Используя разработанные технологии, приступили к решению отдельных задач поддержки принятия решения, контроля движения подвижных объектов и т.д.

В результате появился экспериментальный образец станции анализа местности по существу решающий не только задачи изготовления новых видов топогеодезических данных по имеющейся цифровой информации о местности, но и отдельные элементы оценки тактических свойств местности.

К концу 90 – х появилась уверенность, что такого задела хватит для создания опытного образца. Начали предлагать постановку соответствующей опытно-конструкторской работы. Но опять – нет средств.

История эта тянулась не один год. Невзирая на то, что разработка относилась к одному из приоритетных направлений технологического развития.

Продолжалось это и после успешной проверки технических решений экспериментальной топогеодезической станции анализа

⁵⁶ Автором этой концепции и локомотивом ее реализации являлся полковник Яблонский Л.И., по праву получивший за ее результаты в последствие несколько государственных наград.

местности в условиях проведения контртеррористической операции в Чеченской республике в 1999-2000 годы. Ситуация разрешилась только после вмешательства заместителя начальника ВТУ ГШ⁵⁷.

В результате появилась автоматизированная цифровая фотограмметрическая станция. А затем и целая линейка средств создания как новой, так и уже ставшей традиционной цифровой картографической информации.

В последствие за некоторые из этих разработок были присуждены Премии Правительства РФ, Премия имени маршала Жукова Г.К. и другие.

Например, комплекс «Волынец», который сегодня является одним из лучших среди средств, находящихся на вооружении в Топографической службе.

Но, к сожалению, его функциональные возможности, как, впрочем и других разработок остались на уровне 2000 года, что сегодня уже недостаточно. Тем более, что тогда он уже рассматривался только как техническая платформа для дальнейшего развития функциональных свойств ТГО войск.

Конечно, история не терпит сослагательного наклонения, но она не исключает вердиктов. Поэтому необходимо признать, что содержание и особенности военно-технической политики ВТУ ГШ в 90-е годы не были ориентированы на своевременное использование даже отдельных достижений института⁵⁸. Несмотря на то, что их большой потенциал развития был очевиден и при надлежащей ресурсной поддержке мог превратиться в прорывные для Топографической службы разработки, способные существенно повысить качество ТГО и его соответствие облику современных войн. Чего так и не произошло ни тогда, ни позже.

Конечно, можно возразить, что возможности разработок даже по приоритетным направлениям, ограничивались в 90-е годы имеющимися ресурсами⁵⁹. И это могло бы встретить понимание, если бы при этом не ставились и не велись разработки, которые не

⁵⁷ Генерал-майора Кунченко А.Г., без поддержки которого не было многих результатов, которые в 90-е все же удалось достичь.

⁵⁸ Когда еще были специалисты и их способность выполнять разработки.

⁵⁹ И эта версия на протяжении последних десяти лет настойчиво поддерживается, в том числе и прессой.

только не являлись приоритетными, но и с трудом могли претендовать на современность.

Это, например, разработки в 90-е годы геодезических средств для топогеодезических отрядов Топографической службы.

При всем уважении к специалистам института, которым пришлось сопровождать эти разработки, и сегодня продолжаю считать - разработка этих средств тогда не только не была приоритетной, но и не учитывала сложившиеся реалии. Как в содержании, так и в технологиях геодезических работ выполняемых топогеодезическими отрядами. Причем эта оценка была известна для ВТУ ГШ. Тем не менее, были поставлены разработки квантового топографического тахеометра, автоматизированной геодезической станции и подвижного навигационно-геодезического комплекса⁶⁰.

Истории появления у этих разработок похожи. Поэтому рассмотрим только одну из них – разработку комплекса «Томпак».

Разрабатывать его начали в 1990 г. и тогда его ядром должна была стать инерциальная система применяемая в авиации⁶¹. Разработку поручили одному из предприятий ОПК.

Надо сказать - задумка не отличалась особой оригинальностью. К этому времени в армии США для артиллерии уже много лет использовались инерциальные системы определения местоположения и ориентирных направлений. Причем точности применяемых ими инерциальных систем значительно превышали отечественные аналоги.

Как это обычно было, американские военные разработки нашли применение в гражданском секторе. К 1990 г на мировом рынке успешно продавались инерциальные навигационно-геодезические системы для геодезической съемки местности, закрытых кабелей, трубопроводов, а также исследований и регистрации дорог. Т.е. там, где необходимо собрать большое

⁶⁰ 70 лет научно-исследовательскому институту Министерства обороны Российской федерации. ист. очерк -29 НИИ МО РФ. М, 2006-288 с.

⁶¹ Для того, что бы разработка комплекса такое время могла находиться в Программе вооружения в 90 е годы возможностей института недостаточно. Так же как и для того чтобы ее оттуда исключить .Примеры этого приводились выше.

количество данных о местоположении протяженных или площадных объектов.

В нашем случае к середине 90-х стало очевидным, что разработка комплекса безнадежно устарела и не может конкурировать с появившимися тогда приемниками GPS. Потенциальные потребители геодезической информации всеми правдами и неправдами начали использовать эти приемники. Широко их начала использовать и Федеральная служба геодезии и картографии России, которая отвечала за высокоточные геодезические сети на территории страны.

Но «эффективных менеджеров» в ВТУ ГШ это не остановило. В конце 90-х пересмотрели требования к комплексу и сменили разработчика. Вместо предприятия ОПК им стало ЗАО⁶². Как тогда обошлись без обоснования и оценки военно-технической и военно-экономической эффективности осталось загадкой.

Не был принят во внимание и предыдущий опыт. Когда подобные разработки при всех своих достоинствах, но при ошибочно определенной области их последующего применения, в конечном итоге становились бесполезными для Топографической службы.

Таким опытом была разработка в 70-е годы совместно с Военно-воздушными силами радиодальномерной системы РДС-2.

Система была хорошая. Точности определения плановых координат точек местности по фотоснимкам, используя ее данные, соответствовали стандартам Топографической службы. Плюс большая производительность. Это позволяло ожидать значительное сокращение трудоемких полевых работ силами топогеодезических отрядов в округах.

Но этого не произошло. Оказалось что без полевых работ, и притом объемных, все - таки не обойтись. При том, что это можно было оценить еще до начала разработки. Но по каким - то причинам, история давняя, не произошло.

И уже в начале 80-х в ВТУ ГШ возник вопрос об эффективности этой системы для создания и обновления топографических карт на малообжитой и труднодоступной

⁶² Закрытое акционерное общество

местности. Поручили это в институте не геодезистам, которые систему разрабатывали, а топографам, которые должны были пользоваться данными этой системы.

Уже первые теоретические оценки, учитывающие технологию работ и требования действующих наставлений по их выполнению, показали - система для этих целей не может быть эффективной. В ВТУ ГШ оценки не понравились. Через некоторое время изменили задачу – провести весь цикл аэрофотосъемочных и топогеодезических работ. И только после этого выполнить повторную оценку.

Из-за особенностей технологии работы выполнялись на территории Монголии в течение почти двух лет. Но и повторная оценка эффективности показала первоначальный результат. Только к ней уже прилагались горы фотоматериалов и бумаг, на получение которых были затрачены громадные средства. В результате систему все-таки передали в ведомство, выполняющие съемки, где-то на океанских шельфах в Африке.

Обычно такой опыт не забывается, но, как оказалось, только не в случае принятия решения о разработке навигационно-геодезического комплекса. Тогда, похоже, приоритетной была постановка разработки, но не предварительная оценка ожидаемой военно-технической и военно-экономической эффективности.

В результате появился комплекс «Томпак», который сегодня включает дальномерно-угломерное устройство, т.е. тахеометр, предназначенный для определения положения точки местности относительно комплекса, а также рабочее место оператора комплекса, состоящее из бесплатформенной инерционной системы, геодезического спутникового приемника и специализированного вычислительного устройства.

Если судить по открытой информации⁶³, комплекс работает в режиме реального времени, на маршруте, протяженностью до 50 км, с кратковременными остановками на 30-40 сек. через каждые 5 мин. движения. В результате, в случае использования информации от спутникового навигационно - геодезического приёмника, с

⁶³ Официальный сайт 106 ОМЗ -106eomz.ru

замыканием маршрута на пункте с известными координатами и высотой, а также послерейсовым уравниванием ошибки определения координат и высот точек маршрута не более 1 м.

При аналогичном режиме работы, но без использования информации навигационно-геодезического спутникового приёмника ошибка определения координат и высот точек на маршруте не более 15 м.

Возможности комплекса, а особенно требуемый режим его работы, вызывают сомнения в заявляемых целях его создания. Т.е. без спутникового навигационно-геодезического приемника это топопривязчик, точность которого зависит от пройденного пути. Чем короче путь, тем точнее результат. Отсюда столь частые через каждые 5 минут остановки. Значит, и сегодня точности инерциальной системы комплекса существенно уступают зарубежным аналогам, созданным в 70 – е годы прошлого столетия.

Тем не менее, полученные результаты не являются неожиданными и только подтверждают то, что было очевидно уже в процессе разработки комплекса.

Так, сокращение временных затрат на решение задач по заблаговременной подготовке местности к боевым действиям в топогеодезическом отношении, как показывает опыт гражданских геодезических структур успешно реализуется применением только навигационно-геодезических приемников. В том числе и отечественного производства. Для этого их не надо комплексовать с инерциальной системой. Причем стоимость навигационного приемника - основного средства обеспечения высокой точности на два порядка ниже стоимости всего комплекса⁶⁴. Даже если исключить из нее стоимость используемого шасси.

Здесь не выдерживается даже принцип Парето, который допускает возможность неэффективных затрат, которые при 80% в доле общих затратах на выходе обеспечивают только 20 % от общего результата.

⁶⁴ Соотношение стоимости современных навигационных приемников и инерциальных систем составляет примерно 1:10. При этом их комплексование используется для обеспечения устойчивости навигации подвижного средства в случае кратковременных потерь сигналов от GPS при прохождении тоннелей, погружения под воду и т.п.

Автономность комплекса проявляется больше в независимости от состояния опорной геодезической сети в районе его функционирования, чем от состояния систем Глонасс или GPS.

В условиях радиоэлектронного подавления их сигналов инерциальная система позволит сохранять заявленные точности только в течение первых пяти минут. Далее она работает как обычный топопривязчик, который применяется в войсках с пятидесятых годов прошлого столетия и сегодня также обеспечен спутниковым навигационным приемниками.

Причем если измерение углов и расстояний с помощью теодолитов и дальномеров до 80-х годов использовались для определения координат, то появление спутниковых геодезических приемников позволило получать их значения из решения обратных задач геодезии по измеренным координатам

Применение данного комплекса для обеспечения контроля привязки стартовых и огневых позиций ракетных войск и артиллерии, Ракетных войск стратегического назначения и войск Воздушно-Космической обороны, возможно только при срыве ими своих боевых задач по причине ошибок привязки. Это практически невозможно, так как их оснащенность спутниковыми навигационно-геодезическими приемниками не хуже чем у Топографической службы.

Во времена Советского Союза контроль привязки стартовых позиций выполнялся после того, как ракетчики уже покинули позиции. Кто тогда служил в топогеодезическом отряде, помнит - когда топографы или геодезисты доходили со своим полигонометрическим ходом или гиротеодолитами до стартовой позиции, от ракетчиков оставалась только разбитая техникой поляна в лесу. Влияние результатов такого контроля на точность пуска на самом деле была – ноль. Не думаю, что сегодня что-то принципиально изменилось.

И последнее. Учитывая необходимость скрытного развертывания ракетных войск, можно предположить отсутствие у них заинтересованности в заблаговременном применении для своих задач такого комплекса как «Томпак».

Вряд ли авторы концепции комплекса задумывались об этом, но его применение формирует четкий дешифровочный признак топогеодезической подготовки района для войск. Это – движение военного подвижного средства с кратковременными остановками практически через постоянные интервалы времени. Проконтролировать это современными средствами разведки для высокотехнологичного противника не составляет технической трудности.

Так что в полезности этой разработки, как бы ее не рекламировали, приходится сомневаться. Хотел бы ошибиться, но думаю, что и у командиров топогеодезических отрядов в военных округах имеются проблемы по обеспечению загрузки комплекса по назначению и достижению реальной эффективности его применения. И хорошо если он не пылится на складе.⁶⁵

Поэтому совершенно нелепыми сегодня выглядят заявления, что этот комплекс не имеет аналогов и в десятки раз, сокращает временные затраты. Если нет аналогов, то только потому, что их уже перестали применять. А «фантастическая» производительность обеспечивается сравнением преимущества приемника «Глонасс» над теодолитами и дальномерами, применяемых при определении координат способами полигонометрии или триангуляции. Но это было достигнуто уже в 90-е годы.

Этот достаточно беглый экскурс в историю разработок показывает, что в 90-е годы ВТУ ГШ так и не смогло освоить приоритетный подход к организации развития ТГО. Причем настойчивость и уровень компетентности его «эффективных менеджеров» привели к тому, что их отношение к приоритетам установило границу реальности смысла развития, в которой остался 29 НИИ, но по другую сторону оказалось ВТУ ГШ.

И это еще один из уроков развития ТГО в 90-е годы, который должен учитываться при формировании современной военно-технической политики. Поставив во главу угла здравый смысл и точный расчет достижения требуемых показателей развития

⁶⁵ Может быть, по этой причине и коммерческие структуры не используют для своих целей комплекс «Томпак»,

Топографической службы и ее интересов. И здесь без приоритетов уже не обойтись.

Важность, без способности ей соответствовать

К концу 90-х годов становилось очевидным, что возможности существующей системы ТГО войск, созданной в условиях плановой экономики СССР, настолько уменьшились, что она не соответствовала не только характеру современных, но и прошлых войн. Особенно в тактическом звене, на которое приходилась основная тяжесть в вооруженных конфликтах.

Именно в этом звене, качество ТГО становилось одним из факторов, определяющих успех выполнения боевой задачи. Причем основным критерием его качества являлась надежность картографической информации, которая все чаще подвергалась обоснованной критике со стороны батальонного и ротного звена. И эта критика явно противоречила оптимизму в отношении возможностей и состоянию существующей системы ТГО, демонстрируемому ВТУ ГШ, как тогда, так и позже ⁶⁶.

Даже, несмотря на то, что уже существовала проблема организации оперативного картографирования территории возможного вооруженного конфликта в сроки, определяемые динамикой развития ситуации, а не устоявшимися подходами к организации ТГО. В том числе через создание механизмов включения в него производственных ресурсов других ведомств.

С другой стороны становилось все более очевидным - интеграция в Генеральный штаб производственных организаций ВТУ ГШ уже не только противоречит содержанию военного управления, но и не позволяет добиться повышения их потенциальных возможностей выполнять задачи по предназначению.

⁶⁶ История становления, современное состояние и перспектива развития Военно-топографического управления Генерального штаба и Топографической службы Вооруженных сил Российской Федерации. Доклад начальника ВТУ ГШ ВС РФ - начальника Топографической службы ВС РФ. 2012 г.

Такая интеграция, возникла во времена Советского Союза. Но тогда несоответствие между задачами производства карт и способами их решения внутри системы управления войсками, сглаживалось возможностями плановой экономики. В новых условиях такая интеграция становилась не только неэффективной, но и противоестественной.

Производство, его экономика и ее характер - не должны интересовать Генеральный штаб. Для него главное - что бы состояние обеспеченности картами и их качество не влияло на начало спланированных операций и на их результаты.

Поэтому, воспринимая производственные организации Управления, как обеспечивающий сегмент в составе системы военного управления, Генеральный штаб объективно должен препятствовать проникновению в нее рыночных механизмов.

С другой стороны системообразующие для ТГО производственные организации ВТУ ГШ, способны были сохранить свой кадровый и технологический потенциал только на основе рыночных механизмов. Не может современное производство их игнорировать, особенно в условиях востребованности высококвалифицированных специалистов в различных коммерческих структурах, в том числе картографической направленности. Заработная плата бюджетных структур была не способна конкурировать с коммерческими структурами. И это – неприятная, но объективная реальность, с которой необходимо считаться и сегодня.

Однако у руководства ВТУ ГШ, похоже, ни тогда, ни позже так и не нашлось мужества обратить на это внимание Генерального штаба.

Даже, несмотря на то, что опыт топогеодезического обеспечения действий войск в Чеченской республике в 1994-1996 и в 1999-2000 годы показал - существующие подходы к организации топогеодезического обеспечения войск не эффективны в условиях новых методов ведения войны.

Когда вместо сплошных рубежей и районов обороны на местности местами боевых действий становятся города, объекты

инфраструктуры, источники техногенных и природных катастроф и т.п.

Вместо массированного применения крупных войсковых группировок действуют отдельные подразделения, применяющие специальную тактику, в которой успех определяется преимущественно возможностями каждого отдельного бойца.

Когда кроме армейских частей, в операциях принимают участия воинские формирования других силовых ведомств, взаимодействие с которыми требует единого пространства управления, обеспечиваемого, в том числе, и средствами топогеодезического обеспечения

В этих условиях становилось очевидным - управление такими действиями требует не только распространения существующего в Российской армии топогеодезического обеспечения на другие силовые структуры, но и изменений в его содержании и оперативности⁶⁷.

Так в условиях сетецентрической войны только одного содержания электронных карт становится недостаточным. Требуется также информация об объектах инфраструктуры городов и населенных пунктов, о наличии опасных техногенных и природных процессов, о физико-географических свойствах территорий и т.п., необходимой для всестороннего анализа обстановки и возможных вариантов проведения операции. Причем не только в пространстве театра военных действий или территории, но и в пространстве объекта, на котором может проводиться операция.

И это обычные данные, которые реально существуют и создаются в стране различными ведомствами. Однако их создание осуществляется без необходимой координации. Сведения об их составе, содержании и местоположении для других ведомств малодоступны, степень готовности данных для использования в информационных технологиях управления - низкая. Основная причина - отсутствие целостной системы управления и

⁶⁷ В.В Тихомиров Контртеррористическая операция на Северном Кавказе : основные уроки и выводы. Военная мысль , №4 2000 г.

ответственности за формирование и использованием этих ресурсов на федеральном уровне, установленной как нормативно-правовыми актами, так организационными мероприятиями.

Ужесточение требований к ТГО в условиях сетецентрической войны вытекали также из недопустимости влияния состояния обеспеченности войск картами на сроки начала операции. Это стало требовать пересмотра отношения к существующему принципу «заблаговременности» топогеодезического обеспечения. Становилось очевидным, что приоритетным становится принцип «обеспечивать тем, что необходимо и тогда, когда это необходимо». Однако реализация этого принципа невозможна без качественного совершенствования, как производственной компоненты, так и управления всей инфраструктурой системы ТГО.

Все это в целом определяло актуальность трансформации существующей в Вооруженных силах системы топогеодезического обеспечения войск в единую систему топогеодезического обеспечения силовых ведомств.

Однако решение этой проблемы находилось не только в сфере Топографической службы, но и сфере картографо-геодезической отрасли государства и ее основной компоненте Роскартографии, которая тогда существенно влияла на ТГО войск. Оценки этого влияния, выполненные институтом для ВТУ ГШ, были известны. Вот только некоторые из них.

Существующее положение в картографо-геодезической отрасли государства не позволяет обеспечить координацию усилий по формированию необходимых ресурсов и обеспечению ими силовых ведомств. Контроль состояния и формирования этих ресурсов, имеющих двойное применение, а также их мобилизационной готовности отсутствуют.

Результаты бюджетного финансирования их создания в различных ведомствах, главным образом в Роскартографии, не оцениваются по критерию их соответствия потребностям силовых структур. Сведения об их составе, содержании и местоположении для других ведомств малодоступны, степень готовности данных для использования в информационных технологиях управления – низкая.

Ответственность ведомств за качество функционирования системы топогеодезического обеспечения силовой компоненты отсутствует. Так, если ВТУ ГШ, отвечая за формирование картографических ресурсов на зарубежные территории, обеспечивает войска только тем, что у него находится на складах, то другие ведомства, формируя в процессе своей деятельности аналогичные информационные ресурсы на территории России, за обеспечение войск, как правило, не отвечают. В результате войска получают не то, что надо, а то, что есть.

Взаимодействие между Топографической службой и Роскартографией, являющейся одним из производителей картографических ресурсов законодательно не установлено. Осуществляется на основе положения, утвержденного ими совместно, но не являющимся нормативно-правовым документом, определяющим как права, так и ответственности сторон. Для исключения возможного дублирования Топографическая служба и Роскартография согласовывают свои планы по топографо-геодезической деятельности.

Роскартография создает карты по заявкам ВТУ ГШ. Однако его влияние на полноту их выполнения ограничено. Соответствие объемов картографической продукции объемам бюджетных средств, выделенных Роскартографии для обеспечения обороны и безопасности, силовыми ведомствами не оценивается.

Казалось, игнорировать эти оценки с позиций ответственности за состояние топогеодезического обеспечения не только силовой компоненты государства, но даже Вооруженных сил, представлялось невозможным. Но, тем не менее, данное положение не побуждало ВТУ ГШ к мерам, которые позволили бы изменить ситуацию в лучшую сторону.

Вместо поиска эффективных решений в качестве аргумента, оправдывающего неудовлетворительное состояние системы, ссылались на ограниченное финансирование и т.п. Демонстрируя тем самым только одно – неспособность к саморегулированию и самостоятельному совершенствованию без указаний сверху.

В конце 90-х проблема несовершенства существующей системы топогеодезического обеспечения силовых структур

привлекла внимание Министерства обороны. И уже в 2000 г. в ВТУ ГШ поступило указание о подготовке предложений по созданию Государственной службы топогеодезического и навигационного обеспечения при Министерстве обороны Российской Федерации и подготовке соответствующего проекта Указа президента.

Появление задачи навигационного обеспечения было обусловлено, с одной стороны, необходимостью в максимальной степени использовать возможности, предоставляемые космической навигационной системой Глонасс, с другой - отсутствием в стране структуры, способной взять на себя организацию навигационного обеспечения на федеральном уровне.

Это в первую очередь планирование, организация и управление единым радионавигационным полем территории РФ, осуществление контроля формирования и использования навигационных, в том числе мобилизационных ресурсов, обеспечение военного и гражданского регламентов навигационных систем, а также организация взаимодействия при навигационном обеспечении разнородных сил действующих в совместной операции.

Создание новой службы позволило бы в рамках единой системы объединить в интересах обеспечения всех силовых ведомств имеющиеся, но разрозненные между ведомствами и даже внутри них топогеодезические и навигационные информационные ресурсы.

Во – вторых реализовать в единых циклах организационные, финансовые и научно – технические программы.

В третьих - создать условия для достижения более высокого уровня ответственности за качество и эффективность формирования и использования навигационных и топогеодезических информационных ресурсов.

И, наконец, снять существовавшие тогда вопросы - почему имеющиеся современные навигационные приемники и карты самолеты⁶⁸ врезаются в горы, корабли садятся на мель, а специальные подразделения оказываются далеко от места проведения операции и несут потери? Кто виноват - ненадежные

⁶⁸ Сегодня известно, что и самые современные боевые вертолеты.

карты или ошибки в работе навигационных приемников? Как это предотвратить и, если произошло, определить истинную причину?

Этим указанием предоставлялась уникальная возможность для ВТУ ГШ - созданием единой системы топогеодезического и навигационного обеспечения силовой компоненты государства решить если не все, то большинство проблем Топографической службы.

Институт представил свои предложения. В ВТУ ГШ началась оживленная деятельность, вызванная не столько новизной возникающих перед ним задач, сколько возможностью расширения штатов и повышении штатных категорий. Состоялись рабочие встречи начальника ВТУ ГШ с руководителями различных ведомств, либо отвечающих, либо заинтересованных в топогеодезическом и навигационном обеспечении.

Как шли эти встречи неизвестно, но у некоторых федеральных ведомств идея создания Государственной службы вызвала активное противодействие. Главной из них стала Роскартография, несмотря на то, что создаваемая структура распространялась только на силовую компоненту государства и имела расширенный функционал – навигационное обеспечение.

Тем не менее, предложения по обоснованию создания новой Службы, ее цели, задач и основных компонент функциональной структуры были подготовлены⁶⁹.

Необходимость создания новой Службы обосновывалась тем, что топогеодезические, геоинформационные и навигационные данные являются продукцией двойного назначения и составляют мобилизационный резерв страны. Топографические карты и каталоги координат, используемые в Вооруженных Силах, других федеральных органах власти в большинстве своем созданы Топографической службой Вооруженных Сил РФ.

Основной целью для новой Службы предлагалось принять обеспечение национальной безопасности и защита государственных интересов в области топографо - геодезической деятельности и навигации.

⁶⁹ Большой вклад в это внес полковник Седов В.Н, бывший тогда начальником организационно-планового отдела ВТУ ГШ.

Для достижения этой цели предлагалось на новую Службу возложить следующие задачи:

- Организация топогеодезического и навигационного обеспечения Вооруженных Сил и других федеральных органов исполнительной власти РФ на основе Федерального плана топогеодезического обеспечения обороны и безопасности РФ и Федерального радионавигационного плана;

- Разработка и внедрение новых технических средств, методов и технологий топогеодезического и навигационного обеспечения Вооруженных Сил и других федеральных органов власти;

- Участие в размещении государственного оборонного заказа на разработку, производство и поставки космического вооружения и военной техники топогеодезического и навигационного назначения, а также в планировании и использовании (эксплуатации) космической техники топогеодезического и навигационного назначения в интересах обороны и безопасности государства;

- Координация выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по космической топогеодезической и навигационной технике военного назначения и совместно с Российским космическим агентством – космической топогеодезической и навигационной технике двойного назначения;

- Координация деятельности федеральных органов исполнительной власти по созданию и использованию единого радионавигационного поля ГЛОНАСС;

- Обеспечение надежности и управляемости радионавигацией с учетом ее технологических особенностей на основе единых стандартов на территории страны;

- Мобилизация геоинформационных и радионавигационных ресурсов в особый период и в военное время;

- Осуществление лицензирования деятельности и специальной сертификации продукции и услуг в области топогеодезического и навигационного обеспечения, а также государственного надзора за формированием и использованием топогеодезических и навигационных данных;

-Обеспечение приоритета производства отечественных средств геоинформатики и радионавигации в соответствии с государственной научно-технической политикой;

-Организация военно-технического сотрудничества с иностранными государствами по вопросам топогеодезии и навигации и участие совместно с другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти в реализации международных космических проектов и программ в области топогеодезии и навигации.

Для решения этих задач предлагалась организационно-функциональная структура включающая управления топогеодезического обеспечения от Генерального штаба до штабов дивизий, топогеодезические части и организации Топографической службы, инфраструктуру для сбора, анализа и обработки информации, формирования и управления радионавигационными полями, а также комитет, координирующий деятельность федеральных органов.

В состав новой Службы функционально (а не организационно) должны были входить структуры топогеодезического и навигационного обеспечения Министерства обороны и других силовых структур.

Нельзя сказать, что эти предложения были идеальными и способными снять все проблемы топогеодезического и навигационного обеспечения силовых структур.

Так одной из проблем, препятствующей кардинальному сокращению сроков создания карт являлся существующий тогда порядок обеспечения пользователей материалами дистанционного зондирования Земли. Это исключало возможность организации отдельного потока получаемой информации для Топографической службы, что сокращало бы время начала работ по созданию карт почти на несколько месяцев..

Но тогда существовавшие стереотипы отношений со структурами, осуществляющими дистанционное зондирование Земли космическими средствами, а также недостаточность доказательной информации о результатах реформирования американского аналога Топографической службы -

Картографического управления Министерства обороны США, не позволили сформулировать актуальные и сегодня предложения. Это - либо передать новой Службе функции управления космическими средствами дистанционного зондирования, либо функционально, а не организационно, замкнуть на нее процесс их получения с этих космических средств..

Весной 2000-го состоялось заседание Межведомственной комиссии Совета Безопасности РФ по военной безопасности.

Заседание вел первый заместитель Начальника Генерального Штаба в присутствии заместителя секретаря Совета безопасности. Докладывал начальник ВТУ ГШ. Однако доклад оказался неудачным и после выступления оппонентов было предложено считать создание новой Службы нецелесообразным. Все это было неожиданным и противоречило здравому смыслу. Но, как обычно бывает, спросили - есть ли другие мнения ?.

Оказалось что есть. Так, если Роскартография считает, что существующие механизмы достаточны, то пусть ее представитель объяснит следующее⁷⁰.

Почему при недостаточном количестве российских космических съемочных комплексов на орбите в период подготовки и ведения боевых действий в Чеченской республике ее комплекс фотографировал Южную Америку, а не территорию боевых действий?.

Или, почему оказалось, что другие силовые структуры использовали для планирования боевых действий вместо топографических туристические карты на Северный Кавказ . Так и не узнав до сих пор есть ли они вообще, где находятся и как их можно получить ?.

Если ответить невозможно – то с возражениями по созданию новой службы согласиться нельзя.

Ответов на поставленные вопросы от Роскартографии тогда не последовало. Поэтому было принято решение образовать межведомственную комиссию по подготовке соответствующего решения Совета Безопасности. И провести повторное обсуждение через полгода.

⁷⁰ Начальник ВТУ ГШ в этой ситуации сохранял молчание.

Дальше все как принято, когда не спешат принять ответственное решение - многочисленные заседания, которые, в конце концов, надоедают своим председателям, а затем и членам.

Институт готовил материалы для комиссии и принимал участие в ее заседаниях. Для подтверждения обоснованности своих выводов и предложений проводились встречи с представителями обеспечивающих структур в силовых ведомствах.

Проблемы создания единого топогеодезического и навигационного обеспечения обсуждалась на научно-практической конференции института, участие в которой приняли как сторонники, так и противники создания Государственной службы. Конференция показала, что актуальным кроме объединения топогеодезического и навигационного обеспечения становится также и трансформация топогеодезического обеспечения в геоинформационное.

Были встречи с чиновниками департамента в Правительстве, которые курировали Роскартографию. Не обошлось без советов о том, что надо больше думать не о создании новой структуры для ВТУ ГШ, а о том где придется устраиваться через три года - когда подойдет время пенсии.

Комиссия продолжала работать. Возражала только Роскартография и почему-то представитель одного силового ведомства из его подразделения, занимающегося экономической безопасностью⁷¹. Если Роскартография могла сказать - не знаю о чем здесь говорили, но мы против, то последний заявил - мы не позволим вам создать эту службу.

В целом же, совершенно очевидной была попытка представить существо рассматриваемых проблем как межведомственные разногласия в области топогеодезического обеспечения (ВТУ ГШ и Роскартография). Или как стремление Минобороны взять на себя функции уже решаемые отдельными коммерческими структурами («Интернавигация») в области навигационного обеспечения. При этом игнорировались не только логика объективного анализа

⁷¹ Только позже стали понятны причины. У них, учитывая их осведомленность, были опасения, что такое объединение увеличит риски и масштабы коррупции в этой сфере.

действительного положения дел, но реальные факты и явные причины неэффективного функционирования, сложившейся к тому времени, системы топогеодезического и навигационного обеспечения силового компонента государства.

Повторное заседание Межведомственной комиссии Совета Безопасности РФ по военной безопасности, состоялось уже в конце 2000 г.

Заседание пошло по ожидаемому сценарию. Роскартография предложила свой вариант решения проблемы совершенствования топогеодезического и навигационного обеспечения силовой компоненты государства. Смысл его заключался в следующем.

Роскартография является федеральным органом исполнительной власти, отвечающим за реализацию государственной функции, определенной Конституцией страны. Поэтому Роскартографию нельзя исключать из структуры государственного управления.

Поставки топогеодезической продукции в интересах обеспечения обороны и безопасности включать в Государственный оборонный заказ, начиная с 2003 года. Государственным заказчиком оборонной топогеодезической продукции в интересах всего силового компонента военной организации государства предлагалось определить Министерство обороны.

Минобороны и Роскартографии должны разработать и утвердить в Правительстве РФ «Положение о разграничении ответственности и функций между федеральным органом исполнительной власти по обороне и федеральным органом исполнительным органом по геодезии и картографии в области геодезической и картографической деятельности в целях обеспечения обороны и безопасности государства». Предусмотреть для Минобороны в этом положении функцию координации работ по топогеодезическому обеспечению силового компонента военной организации государства.

Для организации навигационного обеспечения силового компонента военной организации государства Минобороны должно было разработать в трехмесячный срок проект закона

Российской Федерации «О навигации» и представить на рассмотрение.

Минобороны, начиная с 2002 года должно развернуть работы по созданию на базе пунктов Мировой геодезической сети в государственной геоцентрической системе координат ПЗ-90 наземной дифференциальной подсистемы Глонасс для высокоточного радионавигационного обеспечения силового компонента военной организации государства.

Для совершенствование Межведомственной комиссии «Интернавигация» предлагалось уточнить полномочия Минобороны в «Положении о разграничении ответственности федеральных органов исполнительной власти за поддержание, использование и развитие глобальной навигационной спутниковой системы Глонасс».

То есть, вместо целостной системы топогеодезического и навигационного обеспечения управляемой единым органом ограничились набором полумер - разработкой новых и уточнение существующих, уже доказавших свою неэффективность Положений. Главным образом из-за установленных в них механизмов распределения полномочий между ведомствами, которые позволяют решать отдельные задачи, не увязывая их с конечным результатом. В итоге так и не была определена ответственность за функционирование системы в целом.

Было понятно, что Роскартографию волнуют не своя функциональная полезность, а сохранение ведомства. Ради чего она предприняла последнюю попытку прикрыться Конституцией страны. Причем так успешно, что даже удалось поднять свой статус до уровня Минобороны, с которым они были готовы взаимодействовать. Как им это тогда удалось – и сегодня загадка⁷².

Конечно, это было поражение для ВТУ ГШ⁷³, где определенную роль сыграла личность его начальника, у которого не оказалось

⁷² Но еще больше удивило другое. Начальник ВТУ ГШ так и не выступил в защиту своих же предложений.

⁷³ Которое не только не расстроило его руководство, но и не заставило воспользоваться теми, хотя и недостаточными, но необходимыми для совершенствования системы ТГО возможностями. Через год, когда Совет безопасности затребовал доклад о реализации принятого решения, выяснилось, что про него забыли, дожидаясь указаний от ГШ ВС.

того непрекаемого авторитета и влияния, каким заслуженно обладал среди своих гражданских коллег генерал-полковник Бызов Б.Е.

Уже после заседания руководитель Роскартографии не скрывая своей радости, сказал - «Ну, что – не удалось?». Пришлось ответить «Радоваться то нечему, как бы не оказалось, что будут не нужны ни такая Роскартография, ни такая Топографическая служба».

К сожалению, почти так все и произошло. Роскартография не сумела доказать ни свою важность, ни свою способность ей соответствовать. И сегодня от нее остались только система координат СК-95, которую так и не стали использовать должным образом в Вооруженных силах, и маломощная и неэффективная производственная инфраструктура, представляющая бледную копию даже того, что было в 90-е годы ⁷⁴.

Топографическая служба, как это следует из открытых источников, усиленно переоснащается. Изменяет структуру и названия своих частей. Но насколько она способна своими силами обеспечить требуемую эффективность по топогеодезическому и навигационному обеспечению Вооруженных сил и систем оружия ?

Известно, в 2010 г комиссией Генерального штаба была выполнена оценка задач, организационной структуры и материально-технической базы воинских частей и организаций ВТУ ГШ. Одним из выводов комиссии – «Организационно-штатная структура воинских частей организаций директивному документу по приведению ВС РФ к перспективному облику соответствует, воинские части и организации личным составом, вооружением и техническими средствами укомплектованы. Вместе с тем эффективность решения задач, возложенных на ТС ВС РФ, не в полной мере отвечают современным требованиям по информационному обеспечению ВС РФ и систем оружия».

⁷⁴ Не знаю, что думает сегодня тот руководитель Роскартографии. Но допускаю, что сегодня у него другое объяснение современного состояния картографической отрасли страны – ничего не могли поделать, так правительство решило. Так же как и то, что при наличии спроса на картографическую продукцию, производственных мощностей и высококвалифицированных специалистов он оказался не способен организовать работу отрасли без дополнительного финансирования государства, в объемах сопоставимых в 90-х с оборотом коммерческих картографических структур только в одной Москве.

Что на это повлияло – неэффективность новых технических средств, которыми Топографическая Служба усиленно оснащается в течение последних 10 лет? Или те системные проблемы, которые уже были известны в 90-е годы, но так и не были решены в течение следующих десяти лет?

Если все же системные проблемы, то может еще не поздно обратиться к опыту их решения нашими коллегами из США в сфере топогеодезического обеспечения войск.

За последние два десятка лет они настойчиво пытаются найти решение проблемы повышения его качества в условиях, как это ни странно, ресурсных ограничений. Почти как наши условия.

Так, например в 1996 году, очевидно после тщательного анализа результатов операции «Буря в пустыне» в 1991 г. Картографическое управление Министерства обороны США (Defense Mapping Agency – DMA) было объединено с Управлением видовой информации ЦРУ США (Central Imagery Office CIO) и преобразовано в NIMA (National Imagery and Mapping Agency).

Позднее в 2003 году NIMA было преобразовано в Национальное агентство геопространственной разведки США (US National Geospatial-Intelligence Agency – NGA).

Хронология этих по сути принципиальных структурных изменений коррелирована со сроками военных операций, проводимых США в 1990—2003 годы, а также с сокращением сроков их топогеодезического обеспечения.

В Ираке в 1991 г. - порядка 6 месяцев, в Югославии в 1998 г., в Афганистане в 2000 г. и в Ираке в 2003 – в пределах месяца.

Результаты первой реорганизация, которая была нацелена на сокращение сроков прохождения видовой информации от средств ее получения до картографического производства, позволила почти в пять раз сократить время на топогеодезическое обеспечение войск.

Вторая реорганизации свидетельствуют о том, что сроки и качество топогеодезического обеспечения опять не удовлетворили

министерство обороны США, и оно начало искать другие возможности их улучшения⁷⁵.

Предполагаю, что найдутся осуждающие за обращение к опыту США. Но никто же не отказывается использовать компьютер, который создан в США, а не в России. Причем только потому, что у нас когда-то кому-то не понравилась кибернетика.

Главное в этом опыте США - не ведомственные интересы, а здравый смысл при достижении более высокой эффективности системы. Мы же второе десятилетие никак не решимся признать очевидное - определяющим для ВТУ ГШ является не только его важность в системе военного управления, но и способность ей соответствовать. А это требует действий и поступков. И это тоже один из уроков 90-х.

Уметь не только тратить, но и зарабатывать

Сегодня развитие топогеодезического обеспечения осуществляется в рамках Государственной программы вооружения. Также как и 90-е годы.

Хотя в те годы программное планирование развития вооружения больше имело целью поддержание и сохранение предприятий ОПК. Что и определяло своеобразность применявшихся тогда механизмов формирования Программы. Ни о каких догоняющих или опережающих стратегиях развития и речи не было.

Не удивительно, что при такой постановке возникало широкое поле для трактовки заказчиком целесообразности постановки той или иной работы и выбора ее исполнителя. Либо она необходима для поддержания конкретного предприятия, либо она необходима, но ее может выполнить только некоторая коммерческая структура

Как и сегодня возможности для развития определялись объемами финансирования. Это не только ограничивало поле деятельности, но и значительно увеличивало риски достижения планируемых результатов при выборе приоритетов. Особенно когда

⁷⁵ Кроме этого решались также вопросы как эффективного использования выделяемых бюджетом средств, так и внебюджетных источников формирования денежных средств.

этому не предшествовало выполнение НИР по созданию научно-технического задела.

Выходом из этого в 90-е могло быть использование внебюджетных средств, которые поступали за картографическую информацию или продукцию.

Надо признать, что возможности ВТУ ГШ для этого были не просто большими, а, как иногда говорят, «неприлично большими».

Это громадный архив снимков, полученных космическими комплексами дистанционного зондирования, в том числе высокого разрешения, а также топографические карты на континентальные районы. Это технологии высокоточного дистанционного картографирования недоступных территорий. И, наконец, мощный научно-производственный потенциал.

Был также и опыт организации контрактной работы, в том числе и с зарубежными заказчиками. Так в 1992 г. был заключен первый зарубежный контракт на картографирование территории целой страны в нескольких масштабах. Выполнение его поручили возглавить институту. И этому были основания.

Во - первых, институт был хозрасчетной организацией и имел опыт договорной работы, а во - вторых, учитывая требовательность заказчика и готовность его оплачивать только качественную продукцию, были опасения что могут возникнуть претензии и, как следствие, неприятные санкции.

Во - вторых признавалось, что создание карт на территорию недоступную в мирное время для войск и на территорию, контролируемую заказчиком это не одно и то же. Что может быть допустимо для первого случая, недопустимо для второго. Может поэтому, перед началом работ по контракту главный инженер аэрофототопографического отряда и обратился в институт с просьбой проверить всю технологическую цепочку на предмет ее способности обеспечить требуемое качество. В последующем такой контроль стал постоянным.

Несмотря на то, что контракт был выполнен успешно и оказался серьезным экономическим подспорьем для всех участвующих в нем частей центрального подчинения на протяжении почти трех лет, для института в 90-е он оказался последним.

Однако представившаяся институту возможность была использована полностью. Удалось сохранить кадры, особенно системообразующих сотрудников, материализовать их ноу-хау в научно-технический задел и даже купить несколько квартир для сотрудников.

В последующем «эффективные менеджеры» в ВТУ ГШ избрали другую модель контрактной работы напрямую через коммерческие структуры. Причем продавалась не продукция, как в первом контракте, а сырье – фотоснимки. Доводы института о как минимум неэффективности такой коммерции, во внимание не принималось. Какие мотивы и интересы здесь были определяющими, можно было только догадываться.

Но в любом случае потенциальные возможности ВТУ ГШ были использованы на неприлично низком уровне эффективности.

Так во время визита в институт военной делегации из Вьетнама удивил тот факт, что их Топографическая служба выполняет контракты по направлениям своей деятельности на сумму около 20 млн. долл. США в год. Если бы такая эффективность была у ВТУ ГШ, имеющее несравненно большие, чем у вьетнамских коллег, возможности, то при желании оно могло бы, например, ежегодно покупать сотню квартир для своих офицеров, тем самым сохраняя их для Топографической службы⁷⁶.

Правда, для этого требовался быстрый доступ к качественным материалам дистанционного зондирования, получаемым, в том числе и коммерческими космическими комплексами.

Для этого, уже в начале 2000-х, институт предложил установить на своей территории отечественную спутниковую станцию приема информации, позволяющую получать ее с любого комплекса дистанционного зондирования Земли, независимо от его национальной принадлежности, и использовать ее для картографирования. По аналогии с получением открытой информации с международных баз данных, которые институт использовал для уточнения Системы координат ПЗ-90.

⁷⁶ Вместо того, чтобы решать проблему бесквартирных офицеров только за государственные средства, застраивая например, городок в Московской области.

Технических или организационных сложностей, которые не позволяли это сделать, не существовало. Цена вопроса – порядка 5 млн. руб. в тех ценах. Это в пять раз меньше стоимости комплекса «Томпак», который позже будут закупаться десятками.

Вопрос решался новым заместителем начальника ВТУ ГШ. Причем, в случае положительного решения, это позволяло бы достичь двух целей.

Первая - обеспечить независимость от структур дистанционного зондирования Земли, получая необходимые и качественные изображения, например на коммерческой основе, как с отечественных так и с зарубежных комплексов дистанционного зондирования.

Вторая – создать техническую основу для радикального сокращения времени на ТГО районов возможных военных действий.

Но этого не произошло. Правда, были обещания реализовать это предложение, но по другим схемам. Что, конечно, по затратам было несопоставимо с предлагаемым институтом - не на один , на несколько порядок больше. А главное – они не обеспечивало необходимую независимость от состояния отечественных средств дистанционного зондирования.

Как решались эти задача – неизвестно⁷⁷. Но то, что такого антенного устройства сегодня нет ни в одной организации , находящейся в ведении ВТУ ГШ и то, что радикального сокращения сроков готовности ТГО не произошло, сегодня очевидно.

Тогда же вместо создания эффективной инфраструктуры выполнения коммерческих контрактов по картографированию, издается приказ об утверждении временных цен на топографические, специальные карты и другую продукцию Топографической службы Вооруженных сил Российской Федерации.

⁷⁷ Через несколько лет все же пришлось закупать зарубежные космические снимки. Но уже через различные коммерческие структуры. Насколько это стало дороже для Минобороны, похоже, оценивать никто не стал.

В результате - фактически продажа за бесценок интеллектуальной собственности государства. Возникновение на этой базе коммерческой инфраструктуры растаскивающей научные и производственные кадры Топографической службы⁷⁸. И, наконец, ставшие известными коррупционные истории⁷⁹, участниками которых уже в 2000-е годы стала не одна организация ВТУ ГШ.

Это еще один пример удивительной незаинтересованности ВТУ ГШ в использовании научно - производственного потенциала Службы в условиях катастрофического дефицита требуемых для нее ресурсов.

В такой обстановке Институту пришлось в 90-е подключиться к федеральным работам по созданию земельного кадастра в стране. Наиболее крупными из них были создание технологий и кадастровой информации для Республики Татарстан, Башкортостана и Чувашии.

Это позволило на протяжении трех лет поддерживать экономическое положение института на уровне, обеспечивающем сохранение кадров и его способность выполнять продуктивные экспериментальные разработки⁸⁰.

На эти работы приходилась практически половина необходимых для функционирования, а не только существования института средств. Но зарабатывать их пришлось, выполняя работы, не имеющие прямого отношения к задачам развития топогеодезического обеспечения⁸¹.

Большую роль в получении этих средств сыграла диверсификация, которая в условиях состояния экономики 90 – х , была тем спасительным « не было ни гроша, а вдруг алтын» . Но это «вдруг» возникало только если существовал идущий непрерывно процесс развития и решались не только локальные по содержанию задачи, но и по возможности, предпринимались усилия по их расширению, даже вторгаясь в смежные области.

⁷⁸ Об этом более подробно в разделе «Аутсорсинг мозгов или утрата смыслов развития»

⁷⁹ А.Хинштейн. Крапленые карты, Московский комсомолец, 21 марта 2003.

⁸⁰ Сегодня с благодарностью вспоминается руководитель Земельного комитета Республики Татарстан в 90-е годы Ефремов А.А., личность масштаба генерал-полковника Бызова Б.Е.

⁸¹ И это было известно как начальнику ВТУ ГШ, так и его будущему преемнику.

Таковыми оказались технологии высокоточной обработки фотоснимков на локальные участки местности, формирование пространственных моделей местности, автоматизации процессов преобразования тиражных оттисков карт в цифровую форму, GPS-геодезии и другие.

Ощутимых преференций от ВТУ ГШ, в виде постановок опытно-конструкторских работ, используя эти разработки, институт не получал. Однако эти наработки, объединенные в специализированные технологические комплексы, позволили создать институту высокую репутацию в регионах и на протяжении нескольких лет получать от них заказы, связанные с созданием земельного кадастра. Без этого, как оказалось, сохранить коллектив, особенно его творческую и активную часть, не получая не на словах а на деле поддержку от ВТУ ГШ, было бы невозможно.

Правда такая диверсификация вызывала продолжительное время неодобрение его начальника который часто сравнивал начальника института с коммерсантом. Но предложить альтернативу или, например, загрузить институт заказами Военно-топографического управления до объемов, необходимых для его устойчивого функционирования, он то ли не мог, то ли не хотел.

Но уже позже он все - таки сказал «Делай, что считаешь нужным, но сохрани институт». Но затем, на одно из многочисленных писем о необходимости привлечения института к выполнению опытно-конструкторской работы ответил, « ВТУ ГШ предоставляет всем желающим участвовать в контракте равные возможности»⁸². В этой работе, конечно , институт участия так и не принял.

Внешне все законно, а по сути – как говорил классик , форменное издевательство. И с этим можно согласиться, так как минимум предавались корпоративные интересы⁸³.

⁸² Конечно это рыночная позиция, и сегодня заслуживающая в определенных кругах признательность.

⁸³ Главные из них - сохранение Топографической службы как функциональной и жизнеспособной системы, а также поддержание ее престижа и (воспользуемся термином социологии) сохранение «благоприятной среды обитания для всех членов корпорации».

Последующий затем кризис 1998 г. подтвердил, что способность к диверсификации оказалась тем спасительным кругом, который позволил сохранить институт, а не только его вывеску. Потери, конечно, были, но незначительные, а тем более не катастрофические.

Для ВТУ ГШ вместе с тем было бы дальновидным и ответственным создавать в рамках своих возможностей условия для максимального привлечения института в качестве головного к опытно-конструкторским работам и более продуктивного использования для развития топогеодезического обеспечения войск его потенциала. Тем более, что на привлечение институтов Министерства обороны к выполнению опытно-конструкторских работ в качестве головных исполнителей было специальное разрешение Начальника вооружения.

Однако этого так и не произошло по тщательно скрываемым тогда и сегодня мотивам. Несмотря на то, что привлечение его в другом качестве приводило к утрате интеллектуальной собственности и ущербу государству, что было известно для ВТУ ГШ. Тем не менее, вместо здорового протекционизма, как необходимого условия сохранения возможностей Топографической службы, все те же готовность «руководствоваться рамками действующего законодательства»⁸⁴ и предательство корпоративных интересов.

Сегодня механизм получения внебюджетных средств, для обеспечения устойчивого развития системы ТГО в условиях ресурсных ограничений, снова становится актуальным. Но его создание, если это соответствует действительности, уже ограничивается запретом для ВТУ ГШ самостоятельно формировать внебюджетные средства и нахождением института в качестве центра в бюджетной организации, не имеющей права на договорную деятельность⁸⁵.

⁸⁴ Правда, содержащего такое количество коррупционных рисков, что в 2012 году Государственной думе и Правительству пришлось его коренным образом изменить.

⁸⁵ Между тем, возможность диверсификации деятельности производственных структур ВТУ ГШ, кроме получения внебюджетных средств, позволяет также решать задачу сохранения необходимых для особого периода производственных мощностей и персонала без увеличения нагрузки на государственный бюджет.

К сожалению, в Генеральном штабе, борясь со следствием – коррупционностью формирования внебюджетных средств, а не с причиной – отсутствием прозрачности и контроля за этим процессом, выплеснули с водой и ребенка. Хотя это могло быть и результатом конъюнктурного стремления угодить министру обороны, проводящего в конце 2000-х годов военную реформу. В результате лишились одной из реальных возможностей научно - технического развития в условиях экономического кризиса.

А всего - то было надо исключить возможность любой коррупции, облик и признаки которой были уже известны в 90-х годах.

«Аутсорсинг мозгов» или утрата смыслов развития

В 90-е еще мало кто знал о будущем министре обороны Сердюкове А.Э., с именем которого сегодня связывают все беды военной науки. Так же как и понятие «аутсорсинг» - передача несвойственных или излишне затратных для Вооруженных сил РФ функций коммерческим организациям.

Если говорить об «аутсорсинге», то результат от данного нововведения в Минобороны оказался настолько неудачным, как по объективным, так и субъективным причинам, что это слово до сих пор вызывает негативную реакцию у военного сообщества.

Однако бывшему министру обороны нельзя отказать в наличии здравого смысла и рациональности, которые он принес из своей прошлой деятельности. Правда, выходящие за рамки армейских стереотипов, но от этого не теряющие своей значимости для Минобороны.

Но именно дефицит здравого смысла и рациональности в 90-е привел к тому, что в ВТУ ГШ «эффективными менеджерами» активно реализовывалась модель управления развитием ТГО, для

обозначения которой максимально подходит понятие «аутсорсинг мозгов»⁸⁶.

В рамках этой модели, не понимая ее сущности, а также игнорируя предупреждения о рисках, которые с этим связаны, ВТУ ГШ практически все вопросы развития ТГО отдало на «аутсорсинг» коммерческим организациям. Несмотря на то, что располагало научно - исследовательским институтом – это способность разрабатывать технологии, центральными аэрофототопографическими отрядами – это способность разрабатывать программные средства и экспериментальным заводом – это производство, способное производить технических средств новых технологий. Так что лавры пионеров аутсорсинга в Министерстве обороны по праву принадлежат и руководителям ВТУ ГШ в 90-е годы и позже.

В результате развитие системы ТГО происходило не только в условиях протекционистской поддержки коммерческих структур, но и как оказалось вне комплексной метрики⁸⁷, отвечающей требованиям новых методов военных действий. А эта метрика определяет смысл всего развития.

Неудивительно, что при таком подходе институт, как ядро инфраструктуры технологического развития системы ТГО постоянно ограничивался в возможностях выполнять задачи по предназначению, доказывая свою состоятельность и полезность для ВС РФ. Даже, несмотря на то, что качество его разработок неоднократно подтверждалось Государственными премиями и премиями Правительства РФ.

В конечном итоге настойчивый «аутсорсинг мозгов» все -таки привел к тому, что в Министерстве обороны, похоже, стало складываться мнение о малой полезности 29 НИИ МО для ВС РФ. Что впоследствии видно и явилось главной причиной состоявшегося уже в конце 2000-х годов его реформаторского «погрома» и, как следствие, современного состояния науки в системе ТГО войск.

⁸⁶ Макушкин А.Г.. Проблемы организации аналитической поддержки в государственном управлении. В сб. Общество, власть и аналитика. М .МГТУ им Н.Э. Баумана, 2013 г.

⁸⁷ Заданные системой стратегических целей и показателей развития ТГО.

В результате, что мы имеем сегодня? Это ЗАО⁸⁸ уже третье десятилетие разрабатывающее геоинформационную систему, отстающую от мирового уровня развития информационных технологий как минимум на 15 лет;. Это ЗАО, реализующее объектно-ориентированный подход в технологиях картографирования - разработанный в институте еще в 90-е; Это АО⁸⁹, создающее центры электронной картографии, при наличии единой системы обеспечения ВС РФ геопространственной информацией и т.д.

Конечно, все эти разработки были заданы Государственной программой вооружения, которая предполагает, что содержание принимаемых решений в части ТГО и эффективность их реализации в виде результатов выполненных разработок автоматически обеспечивает реализацию интересов ВС РФ и ТС ВС РФ.

Однако данный подход оставляет за пределами внимания другие, более важные предметы – мотив принимаемых решений по развитию и его цели. Что становится критичным в условиях неконкретности и нечеткости существующих целей развития.

Если выполнить тщательную оценку таких разработок и достигнутого в результате уровня ТГО то станет очевидным - интересы и цели инициаторов постановки этих разработок и их исполнения не соответствовали фактическим целям Топографической службы в частности и ВС РФ в целом.

Основная причина этого несоответствия - «аутсорсинг мозгов», несмотря на очевидность принципиального противоречия интересов военной науки и коммерческих структур.

У военной науки – это необходимость дать ответы на возникающие вызовы, а у коммерческих структур – перманентное совершенствование отдельных разработок, обеспечивающих непрерывность извлечение прибыли.

Однако именно способность дать ответы на возникающие выводы сегодня определяет состояние системы ТГО, его

⁸⁸ Закрытое акционерное общество.

⁸⁹ Акционерное общество.

возможности и эффективность в ближайшей перспективе и будущем.

Какие вызовы для топогеодезического обеспечения возникали уже в 90-е? ⁹⁰.

В первую очередь, это появление принципиально новых методов ведения военных действий, для которых подходы к ТГО, существовавшие в эпоху блокового противостояния и стратегических операций на ТВД стали неприменимыми.

Другим вызовом являлось сохранившееся существенное отставание развития системы ТГО от темпов развития методов боевых действий и военной техники. Хотя на протяжении долгих лет наша система ТГО относилась к одной из лучших в мире, особенно во времена Советского Союза.

Здесь необходимо отметить, что даже являющийся и сегодня образцом технологический прорыв, связанный с переходом на цифровые карты местности и созданием соответствующей научно-производственной инфраструктуры, осуществлялся в интересах уже ставших реальностью крылатых ракет большой дальности и занял почти 7 лет.

Даже сегодня, несмотря на оптимистичные заявления об успехах в развитии топогеодезического и навигационного обеспечения отставание тоже существует⁹¹. Может быть не такое критичное, как это было, например, в 70-е. Точный ответ может дать только оценка требуемых сроков и ресурсов для его преодоления. Тем не менее, необходимость сокращения любого отставания в условиях ограниченных ресурсных возможностей становится вызовом для системы ТГО.

Вызовом являлась также и неэффективность догоняющей стратегии развития, применяемая при программном планировании в 90-е годы.

При такой стратегии не только консервировалось отставание в развитии вооружения и военной техники. Вместо достижения желаемого «зловещего технологического превосходства», впору

⁹⁰ Эти вызовы существуют и сегодня.

⁹¹ Обычно, необоснованный оптимизм свидетельствует либо о некомпетентности, либо о попытке угодить руководству, не желающему знать правду.

было готовиться к «технологической внезапности противника» уже на поле боя.

Например, прекращения для нас доступа к сигналам системы GPS на территории военных действий. Или еще хуже - к вмешательству через его сигналы в действия наших систем управления оружием и войсками.

Или, например, с «технологической внезапностью», но с какой встретились уже боевики во время контртеррористической операции в Чеченской республике в 1999-2000 годы.

Тогда были созданы трехмерные модели местности на горную часть, используя экспериментальные технические средства⁹². Причем необходимое для этого оборудование было приобретено из скудных средств института и отправлено вместе с разработчиками программных комплексов в штаб группировки ведущей военные действия.

По созданным моделям на этапе подготовки операции была проведена виртуальная рекогносцировка маршрутов полета и определение наиболее выгодных мест посадки вертолетов для десантирования.

Это позволило исключить воздушную рекогносцировку районов, контролируемых боевиками, и обеспечить скрытность для них маршрутов полета вертолетов с десантом. В результате достигнутой внезапности удалось избежать потерь людей и техники при десантировании и решении его последующих задач.

Перечисленные вызовы и сегодня требуют иных, отличных от применяемых ранее, механизмов управления развитием, в основе которых должна быть сильная и эффективная военная наука.

Ее роль в этих условиях определяющая - она мозг развития военного управления, в том числе и ТГО. А он не может быть гражданским, а тем более коммерческим.

Только военная наука может спрогнозировать и организовать разработку именно критических или базовых технологий,

⁹² Через 15 лет в книге Слепова В.В. «Двухсотлетие Военно-топографическому управлению ГШ ВС РФ» это факт уже представлялся как создание экспериментальных моделей местности. Но даже если эту принципиальную неточность не принимать во внимание, то все равно вызывает недоумение время, которое потребовалось для придания этим моделям статуса штатной топогеодезической информации.

определяющих развитие ТГО, а не их бессистемного и несбалансированного набора. Тем самым, обеспечив сокращение требуемых затрат.

И это соответствует существующему сегодня тренду необходимости повышения эффективности управления бюджетом Государственной программы вооружения, причем в беспрецедентных по меркам последних десятилетий масштабах.

И здесь не обойтись без урока 90-х, который показал – «аутсорсинг мозгов» не только малоэффективен, но и прямой путь к деградации системы ТГО.

Поэтому если признать наличие в ней кризиса, и необходимость ее развития в комплексной метрике, отвечающей требованиям современных методов военных действий – то надо отказаться от конъюнктурных структурных реформирований и прекратить третировать военную науку . вернув 29 НИИ МО в Топографическую службу. И организовать его деятельность, в том числе, и на принципах государственного протекционизма.

Если бы не «государственники»...

Несостоявшийся прорыв в развитии ТГО в 90-е годы можно было бы отнести на обстоятельства , ошибки или роковые случайности, от которых никто не застрахован. И с этим можно согласиться, если бы не история с приданием государственного статуса Системе координат ПЗ-90, что отвечало национальным интересам страны – сохранению ее навигационного суверенитета.

Тогда это сделали «государственники», чьи жизненная позиция – отстаивание интересов государства.

Правда, в 90-е годы, когда бывшими «стойкими коммунистами» принципы отбрасывались за ненадобностью, а даже маленькую власть старались конвертировать в деньги, быть государственным требовало определенного мужества.

И это при том, что в нашей российской традиции быстро забывать про людей, бескорыстно отстаивших интересы своей страны. А иногда и просто избавляясь от них как причины

всеобщего беспокойства объединенных стремлением к благополучию и благодушию, даже в ущерб здравому смыслу и нравственности.

Тем не менее, «государственники» нашлись, когда возникла угроза навигационному суверенитету России. Причем объективных условий для этого не было.

В конце 1996 года в институт попали документы международной организации гражданской авиации ИКАО, штаб которой располагался в Париже.

В документах, подписанных, в том числе представителями России в этой организации, говорилось, что в качестве системы координат для обеспечения навигации гражданской авиации над территорией России принимается международная система координат WGS-84. Т.е. система координат, поддерживаемая американской космической навигационной системой GPS. При этом, отмечалось, что в случае отсутствия возражений и альтернатив со стороны стран - участников ИКАО в течении одного года, это решение вступает в силу.

К этому времени в России уже существовала система координат «Параметры Земли-1990 г.» (ПЗ-90), которую «возила» на своем борту отечественная космическая навигационная система Глонасс.

Создание этой системы представляло сложную научно-техническую задачу, решение которой началось в 1984 г. запуском космического геодезического комплекса «Геоик ».

Он должен был обеспечить решение проблем развертывания системы «Глонасс», обеспечить ВМФ данными об отклонениях отвесной линии в Мировом океане, осуществить высокоточную геодезическую связь полигонов РВСН и ВМФ, обеспечить совместное уравнивание космической и астрономо-геодезической сетей.⁹³ Причем на более высоком, чем существовавшем тогда, уровне точности.

⁹³ 70 лет научно-исследовательскому институту Министерства обороны Российской федерации. ист. очерк -29 НИИ МО РФ. М, 2006 г.

Для этого требовалось получить согласующие параметры Земли - координаты измерительных средств наземных комплексов управления (НКУ), модель геопотенциала и параметры общеземного эллипсоида.

Работы по получению этих параметров были выполнены институтом совместно с производственными частями Топографической службы и научными организациями страны в 1988-1989 годы, когда была накоплена необходимая информация с КГК «Геоик».

Система включала основные астрономические и геодезические постоянные, характеристики координатной основы-геоцентрической системы координат, планетарные модели нормальных и аномальных гравитационных полей Земли.

В результате была достигнута точность геоцентрического положения пунктов, т.е. относительно принятого центра тяжести Земли – 2м, а точность взаимного положения пунктов на территории страны и высот геоида в среднем по Земле составляли соответственно - 0.2 м и 1.5 м.

Кроме того, используя данные КГК «Геоик» и данные системы американской системы «Транзит», которые уже тогда находились в открытом доступе была установлена связь ПЗ-90 с системой геодезических данных WGS-84. Тем самым были получены связи с более чем 120 национальными референсными системами координат, которые были необходимы для картографических работ.

Система координат ПЗ -90 была введена в действие приказом Министра обороны и предназначалась для геодезического обеспечения космических навигационных, геодезических и картографических комплексов и систем, в том числе «Глонасс», воздушных, морских и наземных средств, систем оружия и управления войсками, создания топографических и цифровых карт местности.

Началось внедрение ПЗ-90 в практику войск, темпы которого существенно ограничивались состоянием орбитальной группировки системы Глонасс. В 90-е годы были периоды, когда в ее состав вместо требуемых 24 спутников на орбите находились единицы.

Завершение работы над ПЗ-90 несмотря на колоссальные затраты на нее не ознаменовалось началом процесса придания ей статуса государственной. Как, например, системы двойного назначения.

ВТУ ГШ, как ответственное за систему координат, этим не интересовалось. Даже несмотря на доклады института. Что являлось причиной такой пассивности так и осталось загадкой.

В это время, в отличие от ПЗ-90, ее аналог - американская система WGS-84 быстро нашла широкое применение не только в военной области, но и в других сферах – на транспорте, в картографии, геологии, сейсмологии и т.д. Причем потребности в навигационной информации, получаемой быстро и автономно, способствовали стремительному развитию навигационных приемников и их широкому применению. Что сказалось на существенном вкладе системы GPS и входящей в нее составной частью WGS-84 в рост экономики стран использующих это достижение. В первую очередь – это конечно США.

Привлекательность GPS в различных сферах экономики и безопасности привело к ее широкому распространению в мире, а, по сути, ограничению навигационного суверенитета тех стран, которые использовали ее на своей территории. Причем их не беспокоило даже то, что США, обеспечивая в начале свободный доступ к информации GPS, заявляло открыто о своей готовности ограничить применение GPS на тех территории где возникают нежелательные для США ситуации. В этот процесс в первой половине 90-х была вовлечена и Россия. Технологии спутникового позиционирования практически мгновенно были восприняты потребителями в различных сферах экономики. От воздушного, морского и наземного транспорта - до Роскартографии и Роскомзема. В явочном порядке эти приемники стали применяться даже в войсках.

Распространению этих приемников способствовала относительной низкая цена, которая и тогда была почти в 20 раз дешевле современных отечественных образцов, и их высокая точность.

Причем при определенных условиях эти приемники обеспечивали фантастическую по тем временам точность определения положения точек земной поверхности относительно центра масс Земли - началом американской системы координат WGS -84. Сама система устанавливалась в пространстве группировкой системой спутников GPS, которая принадлежала министерству обороны США.

Неудивительно, что для российских условий - громадные пространства и масса труднодоступных для проведения геодезических измерений традиционными способами территорий эти спутниковые приемники оказывались предпочтительнее существующих и привычных. Даже если это автоматизированные тахеометры или гиротеодолиты.⁹⁴

Однако здесь был не только интерес российских специалистов. Фирмы- производители спутниковых приемников «Аштек» , «Гармин» настойчиво продвигали их. Вплоть до бесплатной поставки. Единственное условие - готовность выполнять все измерения в системе WGS -84.

Так Роскартография, получив эти приемники, сделала доступными для измерений в этой системе почти два десятка пунктов российской государственной астрономо - геодезической сети. Проведенные измерения позволили установить связь между государственной астрономо-геодезической сетью и WGS -84. Был также обнаружен небольшой разворот системы ПЗ-90, не имеющий для практики существенного влияния. Но достаточный, чтобы специалисты Роскартографии поставили под сомнение ее пригодность для своих целей.

Однако Роскартография, получив в короткие сроки результаты, на которые раньше затрачивали годы, загорелась идеей создать новую для России референцную систему координат. Взамен существующей Системы координат 1942 г., у которой был автор - выдающийся геодезист мирового масштаба Ф.Н. Красовский.

У последней был один недостаток - на крайнем востоке страны расхождения координат пунктов , полученными ранее методами триангуляции и с помощью спутниковых приемников, достигали

⁹⁴ Разработку которых ВТУ ГШ в 90-е годы настойчиво финансировало.

несколько десятков метров. Причем эти расхождения уменьшались при перемещении с востока на запад и на точность топографических карт, даже крупных масштабов, существенно не влияли..

Минтранспорта же столкнулся с проблемой идентификации получаемых с помощью навигационных приемников координат относительно местных предметов. Это когда, например, определив координаты своего положения в системе WGS-84, нельзя точно соотнести его с положением например береговой линии в морской узости.. Этому без высокоточных карт в этой же системе координат, т.е. в WGS-84, выполнить невозможно⁹⁵. Что в последующем и определило его позицию отношении ПЗ -90.

Однако и это не привлекало внимания ВТУ ГШ, как ответственное за систему координат.

И только после появления документов ИКАО, началось небольшое, инициированное ГШ ВС РФ, движение⁹⁶.

Институтом было организовано межведомственное совещание по проблеме использования в стране для международной гражданской авиации геодезических систем координат ПЗ-90 и WGS-84..

На совещании было решено считать необходимым уполномоченным представителям Российской Федерации проводить в ИКАО целенаправленную работу по подготовке положительного мнения при голосовании по признанию равнозначности применения геодезической системы координат ПЗ-90 в качестве стандартной геодезической системы координат наравне с WGS-84. Решение было утверждено директором Федеральной антимонопольной службы, начальником ГШ ВС РФ и руководителем Роскартографии.

В результате в конце 1996 г. в рабочих документах ИКАО равнозначность применения геодезической системы координат ПЗ-90 в качестве стандартной геодезической системы координат

⁹⁵ Эта проблема существует и при навигации в воздухе. Как, например, в случае крушения вертолета МИ-28Н.

⁹⁶ Здесь большую роль сыграла поддержка генерал-лейтенанта Затолокина Ю.В., тогда начальника управления ГОУ ГШ ВС РФ.

наравне с WGS-84. стала официальной позицией российской делегации.

Однако желание не совпадало с возможностями. Так необходимым условием признания системы ПЗ-90 в качестве стандартной для международной гражданской авиации являлся ее государственный, а не ведомственный статус. Чего за пять лет ее существования так и не было сделано. Решить эту задачу в течение года оказалось невозможным.

На смену необъяснимой пассивности ВТУ ГШ неожиданно появились активные и достаточно влиятельные противники придания ПЗ-90 статуса государственной системы.

Их не беспокоило, что переход на WGS-84 и ее носитель GPS означали лишение всякого смысла существование системы Глонасс для национальной экономики. В условиях широкого распространения по стране спутниковых приемников ему оставалась только одна ниша – навигационное обеспечение ВС РФ. Для системы двойного применения занятие дорогое и мало подъемное для страны.

Главным противником оказался Минтранс и, как это не странно, Роскартография. Причина – ориентация на WGS -84. ссылаясь на ее мировой характер и неотложность решения своих проблем. Представители Минтранса в то время изъявляли готовность к применению в аэронавигации американской системы автоматического управления полетами гражданской авиации.

Проблема WGS-84 оказала влияние и на обстановку в институте среди отдельных специалистов по космической геодезии. Одни из них предлагали ограничиться установлением связи между координатами, а использовать в качестве первичной WGS-84. Другие предлагали выполнив совместную обработку, объединить эти системы в одну. Это представлялось конструктивным решением, но, только в научном смысле. Наличие внешнего управления GPS и, как следствие, всей навигационной и геодезической деятельностью в стране и одни и другие в расчет не принимали.

Одновременно продолжалась активная компания по продвижению WGS-84 в Россию. Зачастили с визитами

зарубежные научные светила, руководители фирм – изготовителей и даже чиновники из уже мало известной сегодня Комиссии «Гор – Черномырдин». Тема одна – сегодня лучше, чем WGS-84 нет, и надо интегрироваться в мировое навигационное пространство.

Тем не менее, процесс подготовки постановления Правительства о придании ПЗ-90 статуса государственной был запущен⁹⁷.

В ИКАО было отправлено уведомление, что на территории Российской Федерации используется государственная геодезическая система СК-42, имеющая параметры связи с геоцентрической системой координат ПЗ-90, которая служит координатной основой для системы Глонасс, одной из равнозначных компонент международной навигационной сети.

Это конечно было не решение проблемы, а только создана возможность сохранить свой навигационный суверенитет и распространить применение Глонасс на гражданскую сферу.

Одним из положительных результатов этого стало понимание, что Глонасс рано или поздно в России будет доведен до необходимого уровня и станет применяться во всех сферах экономики.

Поэтому в начале 2000-х, когда появились признаки экономического улучшения в стране и встал вопрос об экономической эффективности Глонасс, институт разработал экономическую модель функционирования системы, которую представляли в Совет Безопасности РФ.

Но было очевидно, что он станет эффективным только тогда, когда у каждого в стране не появится в нем постоянная потребность, определяющая качество жизни.

Но точно также при отсутствии Глонасс эффективным становится и GPS.

Можно предполагать, что это в свою очередь побудило разработчиков спутниковых приемников перейти на их двухканальную конфигурацию - GPS/Глонасс.

⁹⁷ Этого бы не состоялось, если бы не самоотверженная настойчивость полковника Вдовина В.С., сделавшего больше, чем позволяла его должность начальника отдела института.

К сожалению, отечественные разработчики не смогли составить им конкуренцию ни тогда, ни позже. И сегодня отечественные приемники, отличаясь как габаритами, так и ценой, пока не заполнили нашу жизнь.

Тогда же возник вопрос и со снятием ограничений с существующих крупномасштабных карт.

Дело в том, что распространение пользователей космическими навигационными системами связано с доступностью картографической информации. Рынок есть рынок. Под этим предлогом началась активная компания по рассекречиванию топографических карт.

Во внимание не принималось, что российские карты кроме точности имеют высокую, а порой избыточную информативность. Что существенно облегчало вероятным противникам решение технологических и ресурсных проблем по информационному обеспечению применения высокоточного оружия.

Силы были привлечены серьезные. От авторитетных в то время общественных организаций до чиновников самого высокого уровня.

При этом ссылались на опыт США, не принимая во внимание то, что они создают карты отдельно для военных и для обычных пользователей. Также как и то, что для навигации на маршрутах авиации, морского и автомобильного транспорта крупномасштабные и детальные карты не нужны. А для навигации в районах аэродромов, морских и речных портов приемы современной картографии позволяют создавать точные карты не загружая их секретной информацией.

По существу игнорировалась возможность использования возникшей ситуации для развития картографической отрасли страны, которая могла бы создавать новый картографический продукт, доступный для любого пользователя и создаваемый в массовом масштабе.

Проблема решалась на самом высоком уровне. Вплоть до заместителя – статс-секретаря Министра обороны.

Позиция же ВТУ ГШ была скорее соглашательской, если судить по выступлениям нового заместителя его начальника⁹⁸ у Заместителя министра обороны.

И казалось, что наши оппоненты все таки добьются своего, но институт поддержали ГОУ ГШ и некоторые другие управления. Попытка принуждения института к изменению его позиции оказалась безрезультатной

ВТУ ГШ же продолжало подготовку и согласование постановления Правительства, с заинтересованными ведомствами. Правда, на это потребовалось более двух лет. Но, институт повлиять на это уже не мог.

Особую позицию тогда заняла Роскартография, которая увязывала принятие ПЗ-90 в качестве государственной системы одновременно с новой системой координат СК-95, созданной взамен уже существующей и входящей в состав ПЗ-90 Системы координат 1942 г.

Практической необходимости в новой системе координат, на самом деле не было. Что позднее признал первый руководитель Роскартографии Жданов Н.Д. И не только признал, но обратился в Правительство с предложением приостановить внедрение СК-95, которое требовало больших и неоправданных материальных затрат, не допустимых в условиях ограниченных возможностей экономики страны.

Действительными причинами работ по уточнению существующей, а не разработки новой системы координат, на самом деле были с одной стороны необходимость оценки ошибок взаимного положения испытательных полигонов на западе и востоке страны⁹⁹, а с другой – повод для финансирования своего научно исследовательского института - ЦНИИГАиК им .Ф.Н.Красовского.

⁹⁸ Подобные сторонники рынка тогда либо не понимали, либо не хотели знать, что государственная собственность которой являлась картографическая информация, а не только тиражные оттиски карт, также может приносить доход государству. И не только в виде налога на прибыль коммерческих структур, заполнивших отданную им в 90-е годы картографическую нишу и не только российского рынка.

⁹⁹ Что при необходимости решалось с помощью двух приемников GPS

Следующий руководитель Роскартографии, возглавивший ее в 1998 г на этом не остановился. В результате чего, и появилась система СК-95, которую он настойчиво начал продвигать. Несмотря на серьезную критику отечественных, но имеющих мировую известность, специалистов в области геодезии¹⁰⁰.

Даже несмотря на то, что в Системе координат 1942 года почти шесть десятилетий составлялись карты на территорию страны¹⁰¹. В том числе и цифровые, которые уже применялись в системах управления различного назначения.

Институт обращал внимание ВТУ ГШ на эту ситуацию и связанные с ней проблемы. В частности нереальности одномоментного перевода карт в новую систему координат и, как следствие, дезорганизация управления войсками и оружием из-за применения карт в разных системах координат. Также было показано – даже максимальные расхождения между системами координат находились в пределах точности карт, основных в Вооруженных силах РФ масштабах.

В качестве альтернативы предлагалось ограничиться дополнением существующих каталогов координат геодезических пунктов в Системе координат 1942 г. необходимыми поправками. Что потребовало бы несоизмеримо меньших затрат.

Но и при таких аргументах ВТУ ГШ так и не смогло отстоять государственную позицию, когда федеральный орган исполнительной власти в области геодезии и картографии отстаивал ведомственные интересы.

В итоге постановлением Правительства в конце 2000 г. в качестве государственных систем были определены ПЗ-90 и СК-95. Причем область действия ПЗ-90 ограничивалась только геодезическим обеспечением орбитальных полетов и решением навигационных задач. Для решения задач геодезии и картографии устанавливалась система координат СК-95.

Понять практический смысл этого невозможно. Особенно если принять во внимание, что WGS-84 используется как в навигации, так и в геодезии и картографии. Что позволило, США, например,

¹⁰⁰ Машимов М.М., Воронков Н.Н. и другие.

¹⁰¹ А это почти полмиллиона номенклатурных листов карт всех масштабов.

решать проблему единого информационного пространства и перейти к концепции геоцентрического театра военных действий¹⁰².

Вместе с тем, несмотря на ошибочность и противоречивость государственным интересам этого Постановления Правительства, нельзя не отметить заслуживающую уважение позицию Роскартографии – любое достижение в ведомстве не должно пропасть и по возможности быть полезным для обеспечения его интересов.

Это, к сожалению, нельзя отнести к ВТУ ГШ, которое в течение последующих десяти лет, в условиях достаточного финансирования, вообще не уделяло внимания развитию ПЗ-90. Следующая ее версия ПЗ-90.02, принятая уже в 2012 г. фактически возникла неформально и только благодаря усилиям сотрудников института¹⁰³.

Через два года, ссылаясь на принятое в 2000 г. Постановление Правительства Роскартография начала требовать от Минобороны его выполнения. Причина была простой - представляя, какие средства потребуются для перевода карт в систему СК-95, оно рассчитывало решить вопросы загруженности своих организаций работой.

Чем закончилась эта история, сегодня неизвестно. В трудах по истории Топографической службы упоминаний о мероприятиях по переводу картографической информации в СК-95 нет. Но можно предположить, что все прогнозируемые институтом проблемы внедрения СК-95 стали действительностью. Но решать их, похоже, пришлось уже другим, более ответственным и компетентным руководителям в Генеральном Штабе.

Про «государственников», не давших «потеряться» Системе координат ПЗ-90 в отдельном, пусть даже и важном, ведомстве и

¹⁰² Мы же создавая карты в одной системе координат, а навигационную информацию в другой предлагаем пользователям для определения их местоположения использовать два информационных пространства. Вместо одного – геоцентрического, Поэтому в реальных условиях навигация по такой информации требует либо обязательного участия человека, что не всегда возможно, либо применения дополнительных средств обработки разнородной информации.

¹⁰³ Таких как Непоклонов В.Б., Зуева А.Н., Плешаков Д.И. и других, без усилий которых сегодня не было бы одной из статусных задач ВТУ ГШ - уточнение и развитие Мировой космической геодезической сети.

обеспечивших ее применение в стране, и отстаивших, невзирая на последствия, навигационный суверенитет России, сегодня не вспоминают. Не нашлось им место и лакируемой сегодня истории Топографической службы.

Впрочем как не нашлось им места и там, где сегодня успешно используют коммерческие возможности, предоставляемые системой Глонасс .

Может и поэтому в последние 15 лет «государственников» в нужном месте и в нужное время для Топографической службы не оказалось. И это еще один урок несостоявшегося прорыва в развитии системы ТГО.

Неожиданные последствия военно - технической политики

Если судить о заявляемых достижениях уже в 2000-е годы и позже, проводимая в 90 - е военно-техническая политика так и не изменилась, что в итоге привело к неожиданному для ВТУ ГШ, но прогнозируемому в 90-е годы результату.¹⁰⁴ Вместо повышения возможностей Службы выполнять задачи по предназначению и , как следствие, роста ее авторитета и влияния в Министерстве обороны у его руководства, похоже, стали возникать сомнения в ее важности и эффективности.

Это наглядно было продемонстрировано сначала безумной реформой Топографической службы, затем, рассматривая ее офицеров как неспособных к управлению, назначением ее начальников, пусть даже достойных, но из «варягов» и, наконец, попыткой включить ее в систему одного из Главных управлений ГШ.

Если говорить о последнем событии, то ВТУ ГШ действиями своих «эффективных менеджеров» само создало такую ситуацию. В частности, отстранив институт в конце 90-х и в начале 2000- х

¹⁰⁴ Снижение возможностей Топографической Службы выполнять задачи по предназначению, которое в 90- воспринималось как невероятное, а может быть и как ее будущее, в котором «эффективные менеджеры» себя не видели.

годов от головной роли при реализации его технических решений в разрабатываемых различными организациями и структурами комплексах «Волынец», «Виолит», «Апшеронск» и т.д.¹⁰⁵.

Вместе с тем разработка даже производственных образцов информационных технологий не требовала сложных заводских линий¹⁰⁶. Институт же имел опыт управления опытно-конструкторскими разработками, том числе кооперацией организаций обороной промышленности. Например, при разработке на рубеже 80-90 – х годов комплекса технологических средств для систем высокоточного оружия.

В этих условиях отдавать на сторону технологические решения, т.е. «ноу-хау», означало только одно – отказаться от своих ключевых компетенций в чужую пользу. С позиций обычного бизнеса это была как минимум глупость¹⁰⁷.

Немаловажную роль в возникшей ситуации сыграла также неспособность или нежелание ВТУ ГШ, решить не столько техническую, сколько организационную проблему -обеспечение прямого доступа Топографической службы к материалам дистанционного зондирования, получаемым космическими комплексами¹⁰⁸. Даже несмотря на то, что еще в 2000 г. институт предлагал установить на его территории отечественную спутниковую станцию приема информации, позволяющую получать ее с любого комплекса дистанционного зондирования Земли, независимо от его национальной принадлежности, и использовать ее для картографирования . Однако это предложение ВТУ ГШ так и не реализовало. Упустив, то ли по некомпетентности, то ли равнодушию, возникающие возможности для Топографической службы обеспечить независимость ее частей от структур дистанционного зондирования Земли, получая изображения, как с отечественных, так и с зарубежных комплексов, а с другой - создать техническую основу для кардинального сокращения времени на ТГО районов возможных военных действий .

¹⁰⁵ Главным образом программно-технологической составляющей, которая определяет не только функционал этих комплексов, но и сегодня составляет половину его стоимости.

¹⁰⁶ При необходимости эту задачу решил бы 106 ЭОМЗ Топографической службы.

¹⁰⁷ Но вероятно считали, что отдают не из своего бизнеса.

¹⁰⁸ Об этом в разделе «Уметь не только тратить, но и зарабатывать».

Тем не менее, в отличии же от Топографической службы, такие станции приема информации, получаемой космическими комплексами дистанционного зондирования, установили не только предприятия Роскартографии, но и другие организации.

Уже через десять лет одна из этих организаций максимально использует предоставленные возможности. Это - свободный доступ к материалам дистанционного зондирования, уже готовые технические решения при выполнении заказов ВТУ ГШ на разработку ряда комплексов, а также необходимые для этого специалисты, из числа не нашедших себе применение в институте. Причем настолько эффективно, что сумела приобрести ранее не свойственные ей компетенции. Это – изготовление технических средств и технологий картографирования.

В результате ВТУ ГШ, ограничив своей военно-технической политикой возможности института и производственных частей Службы, практически своими руками обеспечило успехи этой организации, которые привели, если верить открытым источникам¹⁰⁹, к иллюзии ее способности конкурировать с производственными частями Топографической службы как по составу и качеству, так и по объемам производимой картографической продукции.

В 2008-2009 годы угрозу уже начали понимать и после ряда встреч полагали, что удалось снять напряжение без ущерба для службы¹¹⁰. Однако уже в 2010 г. была предпринята попытка подчинить ВТУ ГШ одному из Главных управлению ГШ ВС РФ¹¹¹ и, следовательно, Топографическую службу. Правда попытка не удалась, но это не значит, что угроза исчезла. Если система не эффективна, то она рано или поздно будет реструктуризирована - это правило управления.

Поэтому причин для успокоенности нет и сегодня. Выполненная с позиций государственного интереса, а не с позиций «ведомственного суверенитета» еще в 2000 г. оценка эффективности системы ТГО силового блока военной организации

¹⁰⁹ Слепов В.В. Двухсотлетие Военно-топографического управления Генерального штаба. М. Академиздатцентр «Наука», г. Москва, 2015 г.

¹¹⁰ Там же

¹¹¹ Там же

государства, уже тогда показала, что она объективно не способна обеспечить выполнение предъявляемых требований. Главным образом из-за места ВТУ ГШ в структуре военного управления и ограниченности имеющихся в его распоряжении производственных и информационных ресурсов¹¹².

Значит можно ожидать следующих попыток реформирования.

Сегодня уже нужна не эволюция, а глубокая модернизация

Несостоявшийся прорыв, когда начатое в 90 - е годы в последующем не было продолжено, несмотря на его актуальность и появившиеся ресурсные возможности, дал о себе знать уже к концу 2000-х. Когда Начальником Генерального штаба ВС в 2010 г. эффективность решения задач ТГО, возложенных на Топографическую службу, была оценена как «не в полной мере соответствующей требованиям по информационному обеспечению ВС РФ и систем оружия»¹¹³.

Достаточно не прагматичная оценка для одного из важных элементов военной системы. Если она может функционировать при таком несоответствии, то требования к ТГО избыточны. А если все-таки эти требования необходимы, то ТГО им не соответствует.

В последнем случае, например для аналога военной системы - любой механической системы несоответствие хотя бы одного из элементов приводит при нагрузках к ее разбалансировке и разрушению.

Представляется, что при прагматичном же подходе возможно только два критерия – соответствует или не соответствует. В противном случае остается только рассчитывать на «авось» и на энтузиазм, а то и героизм людей, компенсирующий это несоответствие.

¹¹² Елюшкин В.Г. Долгов Е.И. Вдовин В.С. Топогеодезическое и навигационное обеспечение войск: вопросы реформирования. Военная мысль, № 4, 2000 г.

¹¹³ Слепов В.В. « Двухсотлетие Военно-топографического управления Генерального штаба». М. Академиздатцентр «Наука», г. Москва, 2015 г.

Может и поэтому, за прошедшие после этой оценки годы видимых признаков принципиального изменения состояние системы ТГО не появилось.

На ее снабжение поступают морально устаревшие комплексы, технические решения которых разработаны еще в 90-е годы. Проводимые структурные нововведения больше похожи на смену вывески не связанную с качественными изменениями функциональных свойств системы¹¹⁴. Разработка новых комплексов, как это видно из открытых материалов, ведутся в отрыве от реальных сценариев их применения во время военных действий. Введение новых видов обеспечения происходит без их необходимого для войск наполнения и т.д.

Похоже, что в последнее десятилетие нерезультативно тратилось главное - время. И сегодня его для эволюционного развития системы ТГО войск до требуемого уровня, тем более дальнейшей трансформации в геоинформационное, может оказаться недостаточно. Выход из этого только один – ее глубокая модернизация.

И первыми шагами здесь должны стать: определение стратегического направления модернизации системы, выбор подхода к оценке реальности ее модернизации, а также формирование требований к модернизированной системе и ее основным элементам.

Как уже отмечалось, основным вызовом для существующей системы ТГО остается возникновение принципиально новых методов ведения действий - сетцентрических, гибридных и т.д. и их основных тенденций. Таких как сокращение временных параметров подготовки к ведению боевых действий, применение информационно-управляющих систем, роботизация военной техники, сетевые системы управления войсками и т.д.¹¹⁵.

Вместе с тем известный опыт прошедших 20 лет только подтвердил - для данных методов ведения военных действия

¹¹⁴ Например, переименование топогеодезических отрядов в экспедиционные. Однако они всегда фактически были экспедиционными и готовыми к перемещению и функционированию в любую точку как страны, так и земного шара. Не является секретом, что отряды Топографической службы когда-то решали задачи в Иране, Афганистане, Монголии.

¹¹⁵ Военная доктрина Российской Федерации 2014 г. Российская газета, 30.12.2014 г.

сохраняющиеся подходы к обеспечению войск, стали недостаточными.

Кроме того, проведенные реформы привели к сокращению возможностей самой системы. Особенно по обеспечению тактического звена, на которое сегодня приходится основная тяжесть в вооруженных конфликтах.

Как результат сегодня нет альтернативы модернизации системы ТГО до облика и возможностей, гарантирующих необходимый уровень надежности и эффективности обеспечения Вооруженных сил РФ и всей силовой компоненты государства в современных условиях.

Поэтому стратегическим направлением модернизации должно стать создание системы ТГО с развитыми адаптивными свойствами. Одновременно должны быть реализованы требуемые системность и целостность его составной части- навигационного обеспечения.

Кроме поддержания системы координат ПЗ-90, контроля навигационного поля и обеспечения войск навигационными приемниками по закреплённой номенклатуре навигационное обеспечение также должно включать создание, обеспечение и применение навигационных данных¹¹⁶.

В основе такой системы должна быть способность к своевременному и качественному преобразованию применяемых технологий, реализующих резкое наращивание возможностей топогеодезических структур и результативность решаемых ими задач на всех этапах военных действий. Причем это относится не только к облику и техническому оснащению инфраструктуры ТГО, но и к представлениям об организации и управлении ее функционированием

Для оценки реальности модернизации системы ТГО должен быть выбран один из известных подходов¹¹⁷.

Первый – «оптимистичный» - предполагает, что в системе ТГО успешно и по плану идет комплексное и масштабное оснащение

¹¹⁶Состав и качество которых, например, исключают катастрофы летальных аппаратов в ночное время, на малознакомой и сильнопересеченной местности.

¹¹⁷ Арзуманян Р.В. Новое в военном искусстве XXI века Информационные войны Научно-практический междисциплинарный журнал РАН, АВН, № 4(20) 2011 г.

топогеодезических структур, в рамках Государственной программы вооружения. Такой подход, если оценка возможностей и потенциала системы ТГО выполнена только с позиций прошлого опыта и устоявшихся стереотипов, увеличивает риски возникновения заблуждений и иллюзий и ведет, как следствие, к неэффективности системы.

Второй подход – «пессимистичный» – основывается на трудностях и ограничителях модернизации системы ТГО, обусловленные недостатком требуемых ресурсов, квалифицированных кадров в его структурах с требуемым опытом и ответственностью, а также исчерпанием необходимых научно-технологических заделов. Такой подход ставит под вопрос саму возможность осуществления модернизации системы ТГО и создания ее инновационного образца ¹¹⁸ в ближайшие годы, тем более в условиях кризиса.

Третий подход – «реалистичный» – концентрируется на том, какая система ТГО нужна, каким критериям она должна соответствовать, как создать ее эффективный вариант в конкретных условиях, как нейтрализовать возникающие перед ней вызовы и что является приоритетом в сложных экономических условиях.

Конечно, наиболее результативным является реалистичный подход. В его основе убежденность в наличии выхода и возможности требуемого прорыва из того состояния, в котором находится система ТГО - ее управление научно-технологический и производственный потенциалы, ресурсы..

Однако если модернизация системы ТГО признается не как обычное обновление существующего парка технических средств, а как необходимость ее приведения в соответствие существующими вызовам. то это уже требует широкого диапазона конкретных действий в рамках различных направлений.

Базовым здесь должно стать понимание - новая реальность диктует и правила существования в ней, а в основе развития современного мира лежат инновации. Эффективное развитие системы ТГО невозможно без использования подходов

¹¹⁸ Содержащего новейшие разработки, придающие новые и востребованные войсками возможности и качество системы ТГО войск.

инновационного бизнеса, который ориентирован на прорыв в будущее. Поэтому ее развитие должны направлять не столько ее состояние, сколько вызовы, с которыми она сталкивается.

Именно вызовы¹¹⁹, а не только существующие или возникающие проблемы должны инициировать и направлять изменения в организации ТГО для их стратегического упреждения. Для этого требуется сверхактивная, а не пассивная рефлексивная стратегия развития. Главное условие - понимание необходимости модернизации и готовности ее инициировать.

При этом модернизация системы ТГО должна рассматриваться как процесс, повышения его качества через новые комбинации концепций, возможностей и структур, используя имеющиеся и создавая новые преимущества, защищающие систему от ее уязвимостей. Например, сохраняющегося противоречия между ресурсными возможностями системы ТГО и требования к нему современных методов ведения военных действий.

Так современные методы ведения военных действий уже требуют от системы ТГО способности к адаптации и высокой скорости функциональных транзакций. Одним из направлений реализации этих требований может стать сетевая организация получения геопространственных данных, основным принципом которой является «не организационная, а функциональная интеграция»¹²⁰.

Отсюда следующее условие развития системы ТГО - возможность ее структур работать в сети источников геопространственных данных и способность применять сетевые технологии¹²¹.

Современные методы ведения военных действий требуют также готовности и способности системы ТГО к оценке его качества и эффективности в новой системе показателей. Поэтому облик и возможности модернизированной системы ТГО должны иметь

¹¹⁹ Об этом более подробно в разделе «Аутсорсинг мозгов и утрата смыслов».

¹²⁰ Попытки организационного объединения, вместо функционального с четко выраженной ответственностью, до сих пор оказывались безрезультатными. Главным образом из-за непреодолимости ведомственного «сепаратизма».

¹²¹ Без этого невозможно решение проблемы сокращения сроков готовности ТГО и, как следствие, уменьшение его влияния на время подготовки к военным действиям.

принципиально иную, чем традиционная, метрику - время, качество и глубина доведения до войск геопространственных данных, инновационная мобильность и т.д.

В соответствии с этим модернизированная система ТГО должна быть способной не только удовлетворять потребности войск в топогеодезической и навигационной информации, но и минимизировать влияние своей готовности на сроки начала боевых действий, а также реализовать необходимое качество обеспечения при ведении военных действий.

При этом качество топогеодезического и навигационного обеспечения должно определяться не только полнотой, точностью и оперативностью поставляемой войскам информации, но и эффективностью ее применения.

Следующим свойством модернизированной системы ТГО должна быть ее инновационная мобильность, которая распространяется на развитие инфраструктуры, производства, качество информации, средства применения информации и управление системой. При этом уровень инновационной мобильности производства и средств обеспечения должен быть достаточным для минимизации отставания развития системы от темпов развития методов боевых действий и военной техники.

С этой целью критериями развития системы должны стать сокращение сроков получения исходных данных, повышение производительности технологических средств, повышение эффективности управления имеющимися ресурсами и имеющимся потенциалом системы, повышение эффективности применения информации в системах управления, а также повышения эффективности управления имеющимся потенциалом системы и возникающими возможностями для ее развития.

В целом модернизированная система ТГО должна обладать возможностями для реализации технологической внезапности для противника на поле боя. Для этого максимально должны использоваться достижения новых технологических укладов, а разрабатываемые технологии соответствовать атрибутам

когнитивной эпохи¹²², возникшей на рубеже столетия и идущей на смену информационной эпохе. Так уже сегодня основными трендами технологического развития являются : дополнение электронных карт в системах управления знаниями о свойствах местности и их влиянии на объекты управления; переход от информационно-расчетного функционала геоинформационных систем к информационно-аналитическому функционалу; дополнение спутниковой навигации ситуационно-пространственной и т.д.

Особенностями данных трендов является их позиционирование на стыке ТГО войск и новых информационных технологий. Что позволяет находить новые возможности для его развития. Причем их потенциал способен существенно сократить отставание от требований войск, определяемых возникновением новых форм боевых действий..

И последнее. Актуальность модернизации системы ТГО и придание ей новых свойств и сегодня создает условия, аналогичные периоду, предшествующему созданию цифрового картографического производства Топографической службы в 70-80-е годы прошлого столетия. Когда для решения поставленных перед Топографической службой новых задач нашлись требуемые, но немислимые в существовавших тогда представлениях, ресурсы и поддержка Министерства обороны.

Хотелось бы надеяться, что в этих условиях ответственные сегодня за ТГО войск не только лучше, чем их предшественники представляют груз нерешенности его проблем, но и способны максимально использовать возникающие для их решения возможности.

¹²² Когнитивная эпоха связана с возникновением новых свойств систем управления войсками и оружия, в том числе основанных на элементах искусственного интеллекта. Это предопределяет необходимость качественного развития информации о местности требуемых для этих систем - знаний о свойствах местности и их влияние на эффективность управления войсками и оружием.

Заключение

История развития системы ТГО войск в 90 - годы оказалась достаточно богатой на уроки. Но не исключено, что она существенно дополнится и военными действиями в Сирии, которые будут внимательно изучены и получают должную оценку. Однако ее результатом, полагаю, будет, в том числе, и вывод о несоответствии существующей системы ТГО современным методам ведения военных действий.

И если это подтвердится, то это станет еще одним подтверждением, что необходимых уроков 90-х годов так и не извлекли.

Поэтому и сегодня остаются актуальными прорыв в развитии системы ТГО и выход из того состояния, в котором оно находится - управление, научно - технологический и производственный потенциалы.

И это пока возможно. Но потребуются не просто знания уроков, которые преподали 90-годы, а готовность к изменению подходов к управленческой деятельности. В части мышления, управления, фокусировки и временных рамок оценки состояния, а также адаптивности к изменяющимся условиям.

По существу это предполагает переход от изолированного мышления в среде объекта управления к системному мышлению в среде функционирования объекта управления. От управления только топогеодезическими ресурсами к управлению всеми ресурсами. От фокусирования на прошлом и достигнутых показателях к фокусированию на стратегической взаимосвязи прошлого и будущего, От принятия решений на краткосрочную перспективу к решениям в кратко-, средне- и долгосрочной перспективе. От адаптации, только в рамках существующих традиций, к гибкой, по обстоятельствам и с сохранением жизнеспособных традиций.

Сложно и непривычно. Но существующие сегодня вызовы для развития системы ТГО войск другого пути не оставляют.

Дело за смыслом, честностью, здоровой расчетливостью и скупостью на бесполезные траты времени и ресурсов.

Содержание

Предисловие.....	3
Где мы оказались сегодня и вопросы, ждущие ответа.....	6
Масштаб личности как фактор развития.....	14
Развитие без качества.....	24
Не прогнозируя будущего	28
Развитие вне приоритетов.	33
Важность, без способности ей соответствовать.....	46
Уметь не только тратить, но и зарабатывать	61
«Аутсорсинг мозгов» или утрата смыслов развития.....	68
Если бы не «государственники..».....	73
Неожиданные последствия военно-технической политики.....	85
Сегодня уже нужна не эволюция, а глубокая модернизация.....	88
Заключение.....	95



Елюшкин Валерий Георгиевич — доктор технических наук, профессор, генерал-майор в отставке, дважды лауреат Премии Правительства РФ.

Окончил Краснознаменное военно-топографическое училище в 1970 г. и Военно-инженерную академию им. В.В. Куйбышева в 1977 г.

Службу проходил в топогеодезическом отряде Прибалтийского военного округа (1970–1973 гг.) и в 29 НИИ Министерства Обороны РФ (1977–2003 гг.).

В военной науке прошел путь от инженера лаборатории до начальника института.

Принадлежит к научной школе, рассматривающей упреждающее развитие военного дела на основе технологического превосходства, как одно из главных условий развития и безопасности государства.