УДК 528.061.75

***Е.П.Тарелкин, А.П.Романов***
Санкт-Петербургский филиал Военно-инженерного ун-та, Россия

# СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ШКОЛЫ ВОЕННЫХ ТОПОГРАФОВ

## (к 180-летию образования Топографического училища)

Приведены сведения об истории развития геодезии и топографии на Руси от времен Петра I до наших дней.

The history of Russian geodesy and topography developments are discribed for the period of time from Peter I epoch till nowadays.

Конец XVII – начало XVIII в. были временем формирования систематической научной картографии [1], основы которой заложены в России Петром I с созданием первых учебных заведений. Имеются сведения, что еще в 1698 г. при Пушкарском приказе была организована Школа цифири и землемерия, но в 1699 г. здание школы сгорело [4].

В 1701 г. по указу и личной инициативе Петра I в Москве была основана Математико-навигацкая школа. Школа была светским учебным заведением политехнического профиля. Ее выпускники были образованными людьми, по роду деятельности (навигация, инженерное дело и т.п.) им требовались знания основных элементов геодезических работ.

Целенаправленная подготовка геодезистов началась с 1715 г. с открытия Морской академии в Санкт-Петербурге, где был учрежден специальный класс геодезистов.

С образованием в 1752 г. Морского шляхетского (дворянского) кадетского корпуса подготовка геодезистов была упразднена, однако с учетом опыта Семилетней войны в 1762 г. «по особому настоянию Военной коллегии при корпусе был основан класс "геодезии" в числе 50 человек, не из дворян; для них назначен учитель и 3 геодезиста» [2].

В XVIII и XIX веках геодезические знания были широко распространены на всех уровнях образования и являлись своего рода универсальным его фундаментом [6].

Восемнадцатый век стал знаменательным для геодезии в России. По существу, в этом столетии не только стали проводиться в широких масштабах разнообразные геодезические работы, но и сформировалось геодезическое образование [7], а также оформилась русская военная геодезическая школа.

Наполеоновские войны заставили осознать необходимость выполнения масштабных топографических съемок и серьезным образом пересмотреть систему подготовки специалистов. В 1812 г. был открыт Финляндский топографический корпус (он утратил первоначальное свое назначение в 1823 г.), а в 1810 г. – Мос-

ковское учебное заведение для колонновожатых (переведено в Петербург в 1823 г., закрыто в 1826 г.).

Наконец, в 1822 г. по приказанию начальника Главного штаба генерал-адъютанта князя П.М.Волконского был составлен проект учреждения Корпуса топографов, который удостоился Высочайшего утверждения [ПСЗ. Т. XXXVIII. № 2890]. При корпусе создавалось училище, где планировалось обучать топографов в двух классах – втором и первом. Кроме того, для офицеров предусматривался высший курс, на котором должны были преподавать дифференциальные и интегральные исчисления, триангуляционные вычисления, теорию проекций, теорию и практику определения широты и долготы места посредством секстанта, топографическую глазомерную съемку.

Во второй класс зачислялись выпускники топографических отделений кантонистских школ. После двух лет обучения и успешной сдачи экзаменов за весь курс они производились в унтер-офицерские звания и направлялись для прохождения службы в Корпус топографов в качестве топографов I класса.

В училище планировалось реализовать многоуровневую подготовку специалистов со сроками обучения: 2 года – топограф, 4 года – геодезист и 6 лет – астроном.

Восстание декабристов и смена власти имели самые негативные последствия для училища [3]. Высший курс открыт не был, а подготовка геодезистов-астрономов стала осуществляться при Дерптском университете, а затем в Пулково под руководством профессора геодезии и астрономии В.Я.Струве и его помощников Е.Е.Саблера и В.К.Деллена.

Громоздкая система производства в офицеры, отсутствие льгот при прохождении службы надолго отвратили от поступления в училище детей из дворянских семей, следствием чего было полное невнимание к нему первых лиц государства: с 1832 г. училище было преобразовано в «школу» [Второе ПСЗ. Т. VII. № 5255]. В течение 40-50-х годов XIX в. деятельность школы приобретала все бóльшую практическую направленность, что неминуемо вступало в противоречие с общими тенденциями развития картографирования страны. Масштабность задач, стоящих перед Корпусом топографов, стимулировала совершенствование топографической, геодезической и астрономической техники. Труд специалиста становился все более интеллектуальным, и военное ведомство осознало потребность в высококвалифицированных кадрах, поэтому в 1854 г. было открыто геодезическое отделение при Академии Генерального штаба [Второе ПСЗ. Т. XXIX. № 28693].

В 1856-1877 годах была проведена, пожалуй, самая значительная реорганизация училища топографов. Необходимость реформ была обусловлена качественно новыми требованиями к точностным параметрам топографической карты, а также резким увеличением числа потребителей геопространственной информации, особенно гражданских ведомств: на Корпусе топографов по-прежнему лежала ответственность за проведение съемок в государственном масштабе.

Корпус топографов все острее начал ощущать потребность в теоретически подготовленных, грамотных, творчески мыслящих специалистах. В 1863 г. школа получила статус училища и выпускникам было предоставлено право поступать

на геодезическое отделение Военной академии.

Спустя три года было утверждено новое «Положение о Корпусе топографов, Военно-топографическом училище и военных художниках» [Второе ПСЗ. Т. XL. № 44043]. Для производства в офицеры Корпуса необходимо было окончить Военно-топографическое училище. Предусматривалось комплектование училища молодежью всех сословий с 17 лет со средним образованием после сдачи вступительных экзаменов и конкурса. Срок обучения остался прежним – 2 года, расширились программы по математике, физике, химии, физической географии, статистике, законоведению; были введены астрономия, геодезия, военные науки и иностранный язык.

Несмотря на очевидную пользу предпринятых реформ, к 1877 г. стало очевидно, что они не дали существенных результатов. Обучающиеся не получали глубоких познаний ни в высшей математике, ни в астрономии, ни в практических вычислениях. Практика по геодезическим работам после 2-го курса не обеспечивала, совместно с теоретическим курсом, подготовку высококвалифицированных исполнителей геодезических работ. При этом произошло сокращение курса топографии, что не позволило готовить руководителей топографических съемок.

Положение о Военно-топографическом училище было вновь пересмотрено [Второе ПСЗ. Т. LII. № 57004]. При этом проблему повышения качества подготовки специалистов решали за счет увеличения срока обучения юнкеров до 3 лет. Юношей, окончивших военные гимназии, стали принимать в училище без экзаменов, а имеющих аттестат о среднем образовании проверяли только по математике. Остальные, в том числе и топографы унтерофицеры, были подвергнуты конкурсным экзаменам.

В программу были введены краткие курсы военных наук: тактики, артиллерии, фортификации, администрации, чем прозорливо предугадывалась одна из важнейших задач топографии – топогеодезическое обеспечение артиллерии в ходе боевых действий войск.

Училище приравнивалось к артиллерийским и инженерным специальным военным учебным заведениям по уровню подготовки и льготам, что уже в 1877 г. позволило достигнуть конкурса при поступлении 3,2 человека на место, а спустя 5 лет – 4,0 человека на место. В 1880 г. состоялся первый выпуск восьми офицеров с трехлетним сроком обучения, получивших хорошую практику в выполнении геодезических работ: измерении базиса мерной проволокой, измерении углов теодолитом, нивелировании.

Однако и в этот период школа геодезистов в училище не сформировалась. Вновь внес коррективы субъективный фактор: 1 марта 1881 г. боевиками «Народной воли» был тяжело ранен и в тот же день скончался Александр II. В 1883 г. по доносу стало известно, будто в Военно-топографическом училище обнаружены нелегальные прокламации. Комиссия ничего не обнаружила, но создалось мнение о «неблагонадежности» заведения. В течение трех лет (1883-1885) приема в училище не было.

Острая необходимость в офицерах-топографах вынудила военное ведомство вновь открыть в 1886 г. Военно-топографическое училище [Третье ПСЗ. Т. VI. № 3502], но со значительно урезан-

ными правами выпускников. Курс обучения сокращен до 2 лет, учебные программы пересмотрены. Высшая математика и астрономия исключены, а геодезия сведена до нескольких формул без вывода.

Реформы пришлись на начало XX в., причем они были вызваны отнюдь не чаяниями нового императора Николая II. Толчком к преобразованиям послужило жестокое поражение России в войне с Японией в 1904-1905 годах, со всей очевидностью выявившее слабость военной организации России.

К началу войны топографическое обеспечение было крайне слабым: на большинство районов Маньчжурии имелись лишь маршрутные съемки железнодорожных линий и карты мелких масштабов. Отсутствие точных картографических материалов самым негативным образом сказалось на использовании в боях артиллерии: массовое применение стрельбы с закрытых позиций оказалось невозможным.

Только экстренные усилия генерал-лейтенанта Н.Д.Артамонова, назначенного в 1903 г. начальником Корпуса военных топографов и имевшего опыт топографического обеспечения в русско-турецкой войне 1877-1878 годов, смогли по ходу войны выправить положение.

Параллельно Н.Д.Артамонов решал проблему подготовки геодезистов. В 1906 г. он добился увеличения штатов Военно-топографического училища [Третье ПСЗ. Т. XXXII. № 37467] до 50 юнкеров и создал дополнительный класс (третий курс) в количестве 10 человек из числа наиболее подготовленных выпускников. Вновь возрождаются в училище высшая математика, высшая геодезия, астрономия, практики по измерению базисов, горизонтальных углов теодолитом и нивелирование.

Первая мировая война, социалистическая революция, гражданская война, интервенция, естественно, не улучшили подготовки юнкеров. Училище преобразуется в школу, сокращается срок обучения, вновь готовятся прапорщики для производства съемочных работ. Тем не менее училище приобретает опыт обучения в условиях военного времени, определяет генеральную линию в подготовке специалистов на перспективу в соответствии с общими тенденциями развития военного искусства.

Первую половину 20-х годов можно назвать периодом становления советской военно-топографической школы, вторую – периодом подъема и расцвета. Сказалась, в первую очередь, преемственность старой системы обучения, носителями которой являлись педагоги и командиры, в большинстве своем перешедшие на сторону новой власти.

Тридцатые годы характеризовались чрезмерной идеологизацией жизни страны, результаты которой начали ощущаться в школе топографов к 1930 г. Школа перешла на 3-летний срок обучения по единой топографической специальности, были уволены по классовому признаку опытные преподаватели. Завершилась борьба за чистоту курсантских рядов, прием в школу осуществлялся только из числа рабочих и трудящихся крестьян.

Подготовка специалиста-топографа военно-топографической службы всегда была делом сложным, требующим больших затрат времени и средств. Достаточно сказать, что во время Великой Отечественной войны на подготовку специалиста со средним образованием уходило 2 года,

а окончивших 3-4 курса родственных техникумов и институтов – 1 год.

Тем не менее и этого оказалось недостаточно. С июля 1944 г. училище перешло на 3-летний срок обучения. Из специальных предметов, кроме фототопографии, геодезии, черчения, были введены картография и военная география. Опыт войны значительно расширил практическую подготовку по геодезии: в программу обучения было включено развитие сетей III и IV класса, необходимых для обеспечения артиллерийских систем.

Дальнейшие изменения в деятельности училища обусловлены оснащением вооруженных сил ракетно-ядерным оружием, совершившим революционный переворот в военном искусстве.

Из всех трех специальностей (геодезической, топографической, картографической) приоритетной становится геодезическая, так как запуск стратегических ракет предъявил высочайшие требования к координатам и азимутам стартовых позиций. В дополнение к высокоточным геодезическим данным возникла необходимость в гравиметрической информации планетарного масштаба. Проблема распространения единой системы координат на земной шар и околоземное пространство выходит на одно из первых мест, что, в свою очередь, обуславливает появление высокоэффективных, основанных на использовании новейших образцов лазерной и оптико-электронной техники методов и способов топогеодезического обеспечения войск. В 1968 г. училище становится высшим и переходит на 4-летний срок обучения.

С начала 90-х годов XX в. Военно-топографическое училище вновь переживает трудные времена. Несмотря на переход на 5-летние программы обучения снижаются качественно-количественные показатели выпускников, осуществляется противоестественное насаждение цивильных образовательных программ, а в 1997 г. училище лишается статуса самостоятельности и переходит в подчинение инженерному ведомству.

История учит, что экономия на специалистах в области геопространственного обеспечения имеет катастрофические последствия для государства. Еще Петр Великий ясно осознавал, что без достоверной информации о местности невозможно ни управлять государством, ни планировать боевые действия, а для ее добывания необходимы глубокие научные знания и подготовленные люди. К сожалению, в родном Отечестве эти азбучные истины овладевают умами государственных мужей в строгом соответствии с русской пословицей: «Пока гром не грянет, мужик не перекрестится». Опыт войн в Персидском заливе и Югославии убедительно показал направление прогресса в области военного искусства, где решающая роль будет принадлежать высокоточному, интеллектуальному оружию, средствам получения и обработки информации, автоматизированным системам управления войсками. Опережение противника в ударе будет во многом зависеть от того, кто быстрее обнаружит цель. Координаты объектов поражения приобретают статус команды на «Пуск», что кардинально меняет вид деятельности специалиста Топографической службы: она все в большей степени будет приближаться к боевой. Отсюда вытекает объективная потребность в реформировании вуза, которое придется на второе десятилетие XXI в. [5], если раньше «не грянет гром»...

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Вернадский В.И.* Труды по истории науки в России М.: Наука, 1988.

2. *Веселаго Ф.* Очерк истории Морского кадетского корпуса. СПб, 1852.

3. *Прокофьев Е.А.* Борьба декабристов за передовое русское военное искусство. М.: Изд-во АН СССР, 1953.

4. *Сергеев В.К.* Московская математико-навигацкая школа (1701-1752) // Вопросы географии. 1954. Сб.34.

5. *Тарелкин Е.П.* Теория эволюции топогеодезического обеспечения войск. М.: Изд-во Военно-инженерного ун-та, 2000.

6. *Тетерин Г.Н.* Геодезия – основа профессионального и общего образования в России (до XX в.) // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. 1988. № 6.

7. *Тетерин Г.Н.* Геодезическое образование в России в XVIII столетии // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. 1988. № 5.