В. П. ПАВЛОВА

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ В ПЕРИОД С КОНЦА XVIII в. ДО 1861 ГОДА

Бурный рост и развитие экономики России в конце XVIII и в начале XIX вв., вызванные развитием капиталистических отношений, и военные нужды явились новым мощным толчком в развитии картографирования всей страны. В это время Депо карт (организовано в 1797 г.) сливается с Географическим департаментом, и в России создается, фактически, новый общегосударственный картографический центр.

Первые топографо-геодезические работы Депо карт * на Украине, как и вообще в России, не были значительными по охвату территории, а техника исполнения мало отличалась от съемок второй половины XVIII в. Они были направлены на удовлетворение военных нужд и производились, главным образом, в районах действий русской армии. К подобного рода работам, проводившимся на территории Украины, относятся съемка Волынской (1801—1805 гг.) и Подольской (1802—1804 гг.) губерний (съемка Подольской губернии заканчивалась в 1822—1823 гг.). Масштаб съемок — 1 : 21 000. Кроме того, в 1810 г. была снята граница Тернопольского округа с Австрией, а также произведены съемка Земли Войска Донского, съемка военных поселений в Херсонской и Екатеринославской губерниях (1816—1826 гг., масштаб — 1 : 84 000), съемка Бессарабской области (южной части в 1817—1819 гг; масштаб — 1 : 42 000, средней — в 1822—1827 гг., масштаб — 1 : 42 000; частично северной — 1823—1827 гг.) и съемка территории между реками Днепр и Десна и городами Орша, Смоленск, Брянск, Сосница и Киев. С 1825 по 1828 гг. в Липовецком и Махновском уездах Киевской губернии велась съемка в масштабе 1 : 21 000, которая интересна тем, что впервые на Украине производилась на основе триангуляционной сети. Триангуляция носила местный характер (производилась в виде опыта). Съемка была прервана войной с Турцией и вновь не возобновлялась.

О всех указанных съемках, произведенных Депо на Украине, подробных сведений не сохранилось. Кроме пограничных пространств, в этот период съемки производились в местах сборов и маневров войск. велась также съемка маршрутов при различных командировках. Эти съемки, как правило, имели местное значение.

Первые съемки Депо карт на территории Украины были, по-видимому, неодинаковой ценности, разнородны и в ряде случаев отличались

* Характеристика геодезической, топографической и картографической деятельности военного ведомства дается по материалам его отчетов [4].

малой точностью. Например, съемка Подольской и Волынской губерний даже для своего времени не была достаточно точной. И все же, несмотря на сказанное, эти съемки внесли определенный вклад в дело изучения территории нашей страны: во-первых, они дали новый и достаточно подробный материал для ряда районов, сравнительно недавно присоединенных к России (Бессарабская область и районы вдоль западных границ); во-вторых, они были использованы для составления ряда необходимых в хозяйственном и военном отношениях мелкомасштабных карт России, на которых была изображена территория Украины: «Маршрутная карта России, сочиненная при Управлении квартирмейстерской части в 1811 г.» (масштаб — 1 : 1 680 000); «Военно-дорожная карта части России и пограничных земель, сочиненная под руководством генерал-майора Шуберта» (1828 г., масштаб — 1 : 1 680 000) и др.

В период Отечественной войны 1812 г. со всей остротой встал вопрос о проведении систематических триангуляционных и топографических работ. Начало систематических триангуляционных и топографических работ в России относится к 1816 году. Эти работы также проводило Депо карт. Топографо-геодезические работы этого периода, как известно, отличались для своего времени большим размахом и научной постановкой.

Систематические триангуляционные работы на территории Украины были начаты в Волынской и Подольской губерниях (начало координат — Немеж) в 1836 г. под руководством К. Теннера (окончены в 1841 г.). Эти работы явились продолжением Гродненской триангуляции. Одновременно с этим в 1836—38 гг. под руководством Ф. Ф. Шуберта была проложена триангуляция Крыма. Она была начата совершенно самостоятельно, без всякой связи с другими триангуляциями и только в 1850 г. была соединена с Новороссийской триангуляцией. Последняя, в свою очередь, соединялась со всеми триангуляциями, произведенными в Европейской части России.

В 1843—46 гг. была проложена, под руководством К. Теннера, триангуляционная сеть в Киевской губернии (начало координат — обсерватория г. Киева).

С 1846 по 1850 гг. под руководством К. И. Теннера была произведена триангуляция в Бессарабской области (начало координат — Володуй). Проложением триангуляционных рядов по Бессарабской области было завершено Российское градусное измерение («Дуга Струве»).

Как продолжение триангуляции Калужской и Тульской губерний была проложена в 1848—1852 гг. триангуляция Черниговской губернии под руководством полковника Оберга. Для соединения вместе триангуляции Подольской, Волынской, Киевской губерний и Бессарабской области с триангуляцией полуострова Крыма в 1849 г. было предпринято проложение триангуляционной сети в Новороссийском крае и Харьковской губернии под руководством генерал-майора М. П. Вронченко. Эти триангуляционные работы были затем продолжены вплоть до берегов Каспийского моря на востоке и соединены с европейским градусным измерением на западе. Все это составило градусное измерение по параллели 47°,5.

Одновременно с триангуляцией Новороссийской губернии велось проложение триангуляционных рядов в Полтавской губернии, что явилось продолжением триангуляции Черниговской губернии.

В первой половине XIX в. проводились и астрономические работы как для триангуляционных работ, так и для обоснования топографических съемок в тех местах, где еще не была проведена триангуляция.

Так, в 1828 г. в Бессарабии для обоснования военных съемок были определены координаты городов Измаила и Килии; в 1838—1839 гг., в связи с соединением русских геодезических работ с прусскими, К. Теннером были осуществлены астрономические наблюдения в Киеве относительно Дерпта, Вильно и Кенигсберга; в 1847 г. Корпусом военных топографов (определяли харьковский профессор А. П. Шидловский и военный геодезист Лемм) было определено 70 пунктов на территории Земли Войска Донского; в 1859 г., с целью дополнительного определения астропунктов в Минской и Волынской губерниях, Леммом были определены 35 пунктов, в том числе в городах Ровно, Новоград-Волынский, Овруч и Радомысль на Украине. Хронометрической экспедицией, руководимой О. В. Струве, было определено положение городов Николаев, Киев, Харьков, Полтава, Кременчуг, Одесса и Житомир.

К I половине XIX в. относится и начало на Украине нивелирных работ. Правда, систематические нивелирные работы на Украине, как и в России, начались в 70-х годах XIX в. и были непосредственно связаны с переходом к изображению на картах рельефа горизонталями. В первой же половине XIX в. изучение территории России в высотном отношении происходило, в основном, параллельно с другими геодезическими работами (с триангуляционными). Не был в это время еще установлен и постоянный исходный уровень высот. Наиболее значительная работа по нивелированию (геометрическое нивелирование между Черным и Балтийским морями) в этот период была проделана при проложении «Дуги Струве».

Итак, почти вся территория Украины, за исключением юго-восточного угла (Земля Войска Донского), с 1836 по 1861 гг. была покрыта триангуляционной сетью. Земля Войска Донского была покрыта только сетью астропунктов. Триангуляционные работы на Украине первой половины XIX в. отличались для своего времени высокой точностью. Так, например, А. М. Вировец, высоко оценивая работы К. Теннера, отмечает: «Число повторений на пунктах I класса было от 20 до 50, причем невязки треугольников больших $\pm 3''$ не допускались. В случае превышения этого допуска, соответственные углы переизмерялись. Вероятная ошибка измерения угла по невязкам треугольников в работах Теннера была $\pm 0{,}62''$, но учитывая, что при невязках больших $\pm 3''$, углы переизмерялись, правильно считать для вероятной ошибки измерения угла значение $\pm 1{,}7''$» [2].

Триангуляции, проложенные на территории Украины, как и вообще в России, имели целый ряд серьезных недостатков, о которых известно из нашей литературы. Несмотря на это, такое геодезическое обоснование и его широкие масштабы сделали возможным проведение в России, в том числе и на Украине, больших государственных съемок, по точности далеко превосходящих отечественные карты XVIII в., а также иностранные карты первой половины XIX в.

В 1838 г. на территории Украины были начаты систематические топографические съемки, базировавшиеся на геодезической основе. Съемка носила полуинструментальный характер. Инструментально снимались лишь важнейшие объекты: большие дороги, реки, границы, контуры различных предметов местности (методом засечек). Подробности чаще всего снимались глазомерно. Рельеф на картах изображался штрихами. Наряду с топографической съемкой, геодезистами производился сбор материалов для составления так называемых статистических описаний местности, которые включали обстоятельные физико-географические и социально-экономические сведения об изображаемой территории.

Начало новым топографическим съемкам на территории Украины было положено в 1838 г. работами в Волынской губернии. Съемка местности производилась в масштабе 1 : 16 800, а городов — 1 : 8400 и была полностью завершена в 1847 г. С 1841 по 1847 гг. съемкой этих же масштабов была покрыта территория Подольской губернии. Топографические съемки, начатые в России в 1819 г., а на Украине в 1838 г., продвигались очень медленно, поэтому с целью ускорения темпа съемок, Корпус военных топографов с 1845 г. перешел к съемкам местности в масштабе 1 : 42 000, а городов — в масштабе 1 : 21 000. Кроме того, был введен способ военных съемок, основанный на правилах, соответствующих требованиям тактики. Основные усилия были направлены на съемку западных губерний и предполагалось постепенно распространить их восточнее.

За период с 1847 по 1861 гг. военно-топографическими съемками были покрыты следующие губернии Украины: Киевская (1847—1849 гг.), Херсонская (1850—1852 гг.), Екатеринославская (1853—1856 гг.), Черниговская (1854—1856 гг.), Харьковская (1857—1859 гг.), Полтавская (1857—1859 гг.), Таврическая (1855—1856 гг.), а также произведена рекогносцировка Бессарабской области (1853—1855 гг.) и топографическая съемка 92 уездных и губернских городов. Кроме указанных выше съемок, Корпусом военных топографов производились съемочные работы при корпусных штабах, которые преследовали военно-учебные и хозяйственные цели. Так, например, в Бессарабской области в 1855 г. была инструментально снята часть Кагульского уезда с городами Кагул, Рени, Измаил, с окрестностями и др. Эти съемки, как правило, охватывали незначительные территории и в основном имели местное значение.

Таким образом, в первой половине XIX в. топографической съемкой, базирующейся на геодезической основе, была охвачена почти вся территория Украины, за исключением ее юго-восточной части (Земля Войска Донского). Общими недостатками этих съемок являлись: во-первых, отсутствие единой геодезической основы, а во-вторых, продолжительное время, которое требовалось для съемки и издания топографических карт. Последнее приводило к тому, что карты, не успев увидеть свет, уже считались устаревшими.

Материалы съемок служили основой для составления целого ряда карт более мелкого масштаба. Так, в 30-х годах Корпус военных топографов решил на базе материалов полевых съемок издать подробную карту России в масштабе 4—5 верст в дюйме. Была даже составлена карта Подольской губернии (4 версты в дюйме). Затем эту мысль пришлось оставить, так как масштаб оказался мелким, и в 1845 г. приступили к созданию трехверстной карты России.

Трехверстная карта была составлена почти на всю территорию Украины: на Волынскую губернию — 32 листа, Подольскую — 24, Екатеринославскую — 29, Киевскую — 25, Полтавскую — 24, Харьковскую — 28, Херсонскую — 32, Таврическую, Черниговскую, Бессарабскую область и на Землю Войска Донского. Десятиверстная карта Ф. Шуберта охватила всю территорию Украины.

Значение карт масштаба 1 : 126 000 и 1 : 420 000 общеизвестно, Кроме указанных карт, на основе материалов топографических съемок был составлен также ряд мелкомасштабных карт и атласов России, охватывающих и территорию Украины, а именно: «Военно-дорожная карта России», в масштабе 25 верст в дюйме (1 : 1 050 000); «Дислокационная карта России», в масштабе 60 верст в дюйме (1 : 2 520 000) и др.

В первой половине XIX в. на территории Украины съемочные работы кроме военного ведомства производились целым рядом других ведомств и учреждений — межевым ведомством, Гидрографическим управлением, Академией наук и т. д. Ведомственные съемки чаще всего выполнялись без геодезического обоснования, а поэтому имели, как правило, местное значение, по качеству съемки и по охвату территории они уступали работам военного ведомства. Наиболее значительное место среди ведомственных съемок в этот период отводится работам межевого ведомства.

Работы по генеральному межеванию [3], начатые в России во второй половине XVIII в., на территории Украины развернулись лишь в XIX веке. Они были начаты в Бессарабской области (1818 г.) и на территории Земли Войска Донского (1835 г.) и продолжены в 1858 г. в Черниговской и Полтавской губерниях. Межевание указанных территорий было окончено в конце XIX и частично в начале XX вв. и велось по особым правилам, отличным от межевания в центральных областях России. Это было связано с тем, что образование земельной собственности здесь происходило под влиянием иных условий, чем в других районах России.

Для проведения межевания комиссия предварительно должна была произвести съемку, описание и оценку межуемой территории. На основании результатов межевания составлялись межевые планы и книги. Так, по Черниговской губернии было составлено 18 743 плана, а по Полтавской — 26 692. Межевание Бессарабской области и Земли Войска Донского проводилось также по несколько иным правилам. В результате межевания Бессарабии было составлено 3 734 плана. Картографические материалы межевания использовались в картографических целях как на Украине, так вообще и в России, лишь в областях, не покрытых еще съемками военного ведомства (Земля Войска Донского и т. д.).

К первой половине XIX в. относится и начало более или менее систематических гидрографических работ [1] вдоль русских берегов Азовского и Черного морей. До 1827 г. морские съемки в России велись без систематического руководства и объединяющего центра, не были геодезически обоснованы и, как правило, по своим результатам были пестрыми и неравноценными. Таковы работы капитана И. Биллингса, который сделал в 1797—1798 гг. опись северного берега Черного моря (от р. Днепр до р. Кубань). Результатом его работ явился атлас 1799 г., который признавался первой русской описью северных берегов Черного моря, удовлетворявшей скромным требованиям мореплавателей того времени. К такого рода работам относятся также описи западного берега Черного моря от Одессы до Константинополя, сделанные лейтенантом Будищевым и мичманом Крицким (1801—1803 гг.). Кроме того, русские офицеры Влито и Крицкий описали все Азовское море. На основе этих работ в 1807 г. были изданы карты Черного и Азовского морей, которые долгое время служили руководством для плавания судов в этих морях. Эти карты в дальнейшем были исправлены по астрономическим наблюдениям академика В. К. Вишневского.

В 1825 г. была организована экспедиция под руководством капитана 1-го ранга Е. Манганари [5], которой в период 1825—1836 гг. была произведена топографическая съемка северного и западного побережий Черного моря, а южный берег был снят морской съемкой. Все значительные приморские места были определены астрономически. Определение глубин производилось судовыми промерами. Карты Е. Манганари прослужили до 1873 года. С 1836 по 1873 гг. производи-

лись частные описные работы, на основе которых исправлялись и дополнялись карты Манганари и был создан ряд карт устьев рек и главных портов. В 1851 г., по данным экспедиции Е. Манганари и осмотра берегов Черного моря лейтенантами Шестаковым и Бутаковым, была издана первая русская лоция Черного моря, а в 1854 г. — первая русская лоция Азовского моря. Последняя составлена подпоручиком Сухомлиновым на основании наблюдений 1850—1851 годов.

Важное значение для развития астрономических работ в России имела географическая экспедиция Академии наук по Европейской России, возглавляемая академиком В. К. Вишневским. Этой экспедицией с 1805 по 1815 гг. с удивительной точностью и быстротой было астрономически определено 250 пунктов, значительная часть которых относится к территории Украины.

Итак из изложенного видим, что в первой половине XIX в. были достигнуты большие успехи в деле картографирования территории Украины. В этот период почти вся территория Украины, за исключением юго-восточного угла (Земля Войска Донского), была покрыта триангуляционной сетью и топографическими инструментальными съемками. Созданная опорная геодезическая сеть на территории Украины, хотя и имела серьезные недостатки, была замечательным достижением русской картографии, превзошедшим зарубежные достижения. Топографические съемки по качеству работы не уступали зарубежным, а по объему выполненных работ ушли далеко вперед. Эти работы были проведены Корпусом военных топографов. Кроме указанных работ, на территории Украины съемки вели Гидрографическое Управление, межевое ведомство, Академия наук и другие учреждения и ведомства, и их работы также имели важное государственное значение.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бухтеев А. Очерки последовательного хода и современного состояния описи русских морей. «Записки по гидрологии», вып. XXX, 1909.
2. Вировец А. М. Краткий очерк развития основных геодезических работ в России до 1917 г. Сб. «20 лет Советской геодезии и картографии», т. I, М., 1939.
3. Герман И. Е. История русского межевания. СПб, 1893.
4. Записки Военно-топографического Депо. 1837—1861.
5. Манганари Е. Материалы для истории съемок Черного и Азовского морей. Морской сборник. СПб, 1885.

Работа поступила
16 ноября 1965 г.