КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ РСФСР
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
КРАЕВЕДЧЕСКОЙ И МУЗЕЙНОЙ РАБОТЫ

А. И. МИХАЙЛОВСКАЯ



КАРТЫ В ЭКСПОЗИЦИИ МУЗЕЕВ

МОСКВА • 1947

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ КУЛЬТУРНО-ПРОСВЕТИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ РСФСР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
КРАЕВЕДЧЕСКОЙ И МУЗЕЙНОЙ РАБОТЫ

БИБЛИОТЕКА
Краеведческий
Краеведческий музей
№ 10863.

А. И. МИХАЙЛОВСКАЯ.

КАРТЫ В ЭКСПОЗИЦИИ МУЗЕЕВ

МОСКВА
1947

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
I. *Предисловие*	3
II. *Общее понятие о музейных картах*	5
1. Виды музейных карт	5
2. Особенности музейных карт	10
III. *Методика составления экспозиционного задания к картам*	12
1. Определение тематики и назначения карты	12
2. Выбор масштаба карты	13
3. Отбор нагрузки карты	15
IV. *Оформление карт в экспозиции*	23
1. Основные требования к оформлению музейных карт	23
2. Расположение карт и планов в экспозиционных залах	26
3. Картографическое оформление	30
4. Специальные музейно-выставочные приемы художественного оформления карт	42
V. *Приложение.* Составление экспозиционного задания к исторической карте	51

Ответств. редактор И. П. Иваницкий Техн. ред. З. П. Дракина

Л77801 от 3/I 1947 г. Подп. к печати 3/I 1947 г. Объем 3½ п. л. Уч.-изд. л. 4.
Тираж 1500. Заказ 334.

Тип. „Красный печатник", Москва, ул. 25 Октября, 5

I. ПРЕДИСЛОВИЕ

Значение и роль картографического материала чрезвычайно велики во всех отраслях социалистического строительства. Карты являются незаменимым способом изображения территориального распространения явлений и широко используются во всех отраслях научных знаний, в учебной работе, в военном деле, в народном хозяйстве. Этому способствует высокий уровень советской картографии, достигшей значительных успехов, образцами которых можно назвать издание Большого Советского атласа мира, ценного вклада в мировую науку, а также карты, изданные РИО ВТС Красной Армии (например, «Средиземноморский театр военных действий», «Тихоокеанский театр военных действий» и др.), и карты, изданные ГУГК при СНК СССР («Европейская часть СССР», «Карты Балканских государств» и др.).

В музеях различного профиля — отраслевых, посвященных отдельным научным дисциплинам, и комплексных краеведческих музеях — карты используются, как необходимый элемент экспозиции. Тем не менее большинство музеев, в том числе и центральных, часто недооценивает значение карт и допускает при экспонировании картографических материалов целый ряд недочетов, а иногда и грубых ошибок. Происходит это обычно из-за недостаточной осведомленности некоторых музейных работников в вопросах картоведения, вследствие чего допускаются ошибки теоретического порядка в методах построения карт. Другой причиной недостаточно умелого использования карт в музеях является непонимание специфических особенностей музейных карт, требующих специальной обработки картографического материала и специальных методов оформления, учитывающих условия восприятия карт посетителями музеев.

В области методов построения карт для экспозиции и в оформлении их накоплен значительный опыт. Опыт этот еще недоста-

точно изучен и не систематизирован, хотя он имеет большое теоретическое и практическое значение для музеев, а также и для выставок.

Необходимость в методических указаниях по вопросам экспозиции картографических материалов очень велика.

Базируясь на анализе использования картографического материала в музеях, данная работа является попыткой дать методику составления экспозиционных заданий к картам и применения разнообразных методов оформления карт в музеях с тем, чтобы помочь музейным работникам и художникам-оформителям создавать в экспозиции карты, которые удовлетворяли бы требованиям картоведения и методики экспозиции [1].

Вопросы составления карт (археологических, исторических, естественно-исторических и т. п.) разрабатываются в связи с соответствующими научными дисциплинами и не затрагиваются в данной работе.

Автором использован опыт советских (особенно московских) и иностранных музеев и выставок за последние 10 лет. Автор считает необходимым выразить благодарность Г. Л. Малицкому за ряд существенных указаний по данной работе.

[1] Так, например, по археологии имеется специальная работа А. А. Мансурова — «Методика составления археологической карты», изданная в 1939 г. Научно-исследовательским институтом краеведческой и музейной работы.

II. ОБЩЕЕ ПОНЯТИЕ О МУЗЕЙНЫХ КАРТАХ

1. ВИДЫ МУЗЕЙНЫХ КАРТ

Карты, применяемые в музеях. В музейно-выставочной практике используются все основные виды картографических изображений. Тут находят применение и глобус, и карты [1] всех типов, и планы (проекции небольшого участка земной поверхности — до 80 км), и профили (чертежи, показывающие разрез земной поверхности по какой-либо линии).

Наиболее употребительными в экспозиции музеев и выставок являются карты и планы. Карты используются и о б щ и е, дающие представление о территории на основании топографических съемок, и с п е ц и а л ь н ы е, сосредоточивающие внимание на одном из основных признаков, входящих в общую карту, например, рельефе, или выделяющие новые элементы, не входящие в топографическую карту, как, например, карты почвенные, геологические, исторические, карты промышленности, сельского хозяйства и т. п.

О б щ е г е о г р а ф и ч е с к и е карты используются в музеях редко, обычно в качестве подсобного материала при составлении карт. Без переработки они включаются лишь в материалы скрытого плана экспозиции (альбомы, выдвижные конструкции и т. п.) или в музеях, рассчитанных на специалистов.

С п е ц и а л ь н ы е к а р т ы используются гораздо шире. Изображая явления природы или социально-экономические и культурно-исторические явления, специальные карты охватывают материалы всех научных дисциплин и широко применяются как в отраслевых, так и в комплексных (краеведческих) музеях. Отраслевые музеи сосредоточивают внимание на показе карт, относящихся к тем научным дисциплинам, которые освещаются в данном музее (например, исторические карты разных типов — военные, экономиче-

[1] Картами принято называть условные уменьшенные изображения земной поверхности, взятые в определенной картографической проекции, «которые показывают географическое размещение и связи многообразных природных и общественных явлений». (См. К. А. Салищев «Основы картоведения». М., 1944 г., стр. 12).

Музейным работникам следует познакомиться с курсами картоведения

ские и т. п. — в Гос. историческом музее; геологические карты — в Геологическом музее Академии наук СССР; почвенные карты — в почвенных музеях и т. п.), краеведческие музеи, давая комплексную характеристику природы и истории местного края, применяют все виды специальных карт. Особенности построения каждого типа этих карт определяются содержанием соответствующих научных дисциплин.

Музеи применяют карты, различные по территориальному охвату — мировые, карты отдельных континентов, стран, областей, районов, планы городов и сел.

В экспозиции музеев находят место и крупномасштабные карты (масштаб свыше 1 : 200 000), средние (от 1 : 200 000 до 1 : 1 000 000) и мелкомасштабные (ниже 1 : 1 000 000).

Использование этих карт зависит от типа музея и его экспозиции. Краеведческие музеи обычно имеют дело с картами своего района или края, с планами населенных мест и в меньшей степени применяют карты всей страны, давая местный материал в связи с ними.

Для краеведческих районных музеев рекомендуется пользоваться картами крупного масштаба, используя листы из основной топографической карты СССР [1].

Общегеографические карты изображают объекты, которые видит и измеряет топограф, и содержат: 1) контуры суши, 2) рельеф, 3) речную сеть, 4) политические и административные границы, 5) населенные пункты, 6) дороги.

Все эти элементы применяются и на специальных картах (обычно в упрощенном виде), составляя их «географическую основу», необходимую для локализации специальной картографической нагрузки, полученной не из данных топографической съемки, а из других источников, например, из статистических сборников, исторических документов, литературных данных и т. п.

Для нанесения специальной нагрузки в картографии применяют различные методы изображения явлений. Все эти методы используются и при составлении музейных карт; знакомство с ними необходимо музейным работникам.

В картографической литературе принято различать две основных группы специальных карт [2]:

1. Карты, дающие точное, пространственно верное распределение явлений на территории, т. е. карты в собственном смысле.

2. Карты «статистические» (как их условно называют) — картограммы и картодиаграммы, т. е. карты со специальной нагрузкой «суть которых заключается в картографическом воспроизведении статистических данных, приуроченных не к определенным пунктам, а к территориальным единицам — районам, областям и т. п.» [3].

[1] Описание этой карты и схемы разбивки на листы приведены в упомянутой выше работе А. А. Мансурова об археологических картах.
[2] Баранский. Экономическая картография. М., 1939 г.
[3] К. А. Салищев. Основы картоведения М. 1944 г., с. 276.

Первая группа специальных карт может быть разделена на карты фоновые, характеризующие всю площадь картируемой территории, карты значковые, характеризующие отдельные пункты или участки карты, и карты с линиями движения.

Одни и те же методы изображения могут быть использованы как для карт, отображающих явления природы, так и для карт, отображающих социально-экономические явления.

Мы приводим перечень основных методов изображения явлений на специальных картах, принятый в картографической литературе. Приходится оговориться, что перечень этот далеко не совершенен и не доработан, как в отношении терминологии, так и принципа классификации и полноты охвата всех видов карт. Эти способы изображения не исключают друг друга, и нередко на одной карте можно встретить несколько разных способов изображения, взаимно дополняющих друг друга.

1. «Фоновые» карты или карты по способу «цветного» фона (термин мало удачный, заменяемый иногда термином «качественного» фона) применяются «для качественной характеристики явлений, занимающих сплошь пространство картографируемой территории (например, почвенный покров) или имеющих массовое распространение [1]. Районы, занятые различными картируемыми явлениями окрашивают различными цветами или заштриховывают различными штрихами (фиг. 1).

Примером могут служить карты геологические, растительности и животного мира, сельскохозяйственных зон и т. д.

Этот способ дает обычно картину размещения картируемого явления на определенный период времени, но при помощи такого способа можно показать иногда изменение этого размещения и во времени. Например, показ непрерывного нарастания территории государства, города и т. п. по историческим этапам достигается путем присвоения каждому этапу соответствующего тона одного и того же цвета или соответствующей густоты штриховки от темного постепенно к более светлым.

2. Карты с изолиниями, т. е. с кривыми, соединяющими точки с одинаковым значением показателя, характеризующего картографируемое явление [2]. Например, точки с одинаковой температурой воздуха (изотермы), одинаковой высотой (изогипсы), одинаковым магнитным склонением (изогоны), одинаковой глубиной водных пространств (изобаты), одновременного наступления какого-либо явления (изохроны, например, наступления морозов, зацветания деревьев и т. п.). В разрывах и на концах изолиний подписываются соответствующие числовые значения или же промежутки между линиями закрашиваются различными оттенками цвета (по определенной шкале).

Изолинии широко используются на физико-географических картах, как обладающие большой наглядностью и простотой.

[1] К. А. Салищев. Основы картоведения, М. 1944, с. 259.
[2] Там же, с. 257.

3. Карты с ареалами применяются, как способ картографического изображения, употребляемый для обозначения площади распространения (ареала) того или иного явления, причем это явление фактически может быть распространено на данной площади не непрерывно, а с интервалами. Таковы, например, карты с районами землетрясений или карты распространения какого-либо вида животного.

Зоографические карты с ареалами обитания различных животных чаще всего встречаются в музеях. Иногда ареалы используют для обобщенной характеристики территории, заменяя ими точки или значки (например, вместо знаков отдельных кустарных артелей дается ареал для района распространения определенного кустарного промысла; ареал золотопромышленного района вместо знаков отдельных золотых приисков).

Графически ареалы изображаются пунктирными или сплошными линиями очерчивающими изображаемый район, иногда штриховкой или окраской, или равномерным размещением контурных знаков.

4. Карты со значками (как их принято называть «внемасштабными» знаками, т. е. знаками, не выражающимися в масштабе карты) употребляются, как способ картографического изображения для обозначения объектов, локализированных на местности (привязанных к определенному пункту), например, промышленных предприятий, электростанций и т. п.

При показе распределения явлений в различных пунктах используют форму и цвет значков для выявления качественных различий объектов и применяют различную величину значков для отображения величины объектов.

По форме различают знаки геометрические, буквенные и художественно-изобразительные в том числе стандартные знаки Института изобразительной статистики (Изостата), причем геометрическим знаком отдают обычно предпочтение, ввиду того, что они занимают меньше места. На значковых картах можно показать качественный состав объектов (например, размещение заводов черной металлургии с разделением на предприятия, выплавляющие чугун, сталь и на предприятия, производящие прокат); структуру явления (например, отраслевой состав городской промышленности), изменение размещения во времени (например, промышленные объекты в какой-либо области даются одним цветом до революции, а предприятия, возникшие за годы сталинских пятилеток, теми же знаками другого цвета), и дать возможность наглядно сопоставить объекты по величине, согласно принятой шкале.

5. Карты, построенные по точечному методу, применяются для картографирования массовых, дробных, рассеянных по территории объектов (например, посевных площадей, населения и т. п.).

«Для передачи размещения подобных явлений обозначают определенное количество объектов (единиц) картографируемого явления при помощи точки, располагаемой там, где объекты фактически имеют место. В результате, на карту наносится некоторое количество точек равной величины и одинакового значения, густота которых дает наглядную картину размещения явления, а число позволяет определить количество объектов»[1].

Каждой точке присваивается определенное численное значение (например, 1 точка = 5 000 голов крупного рогатого скота; или 1 000 га посевной площади). Выбор «веса» (численного значения) точки зависит от масштаба карты и равномерности распространения явления. Для районных и областных карт «вес» точки выбирают меньше, чем для общесоюзных. Приходится часто выбирать из нескольких вариантов. Точечный метод успешно может быть применен на картах сельского хозяйства, что мы видим, например, на карте земледелия СССР в Большом Советском атласе мира и т. п.

6. Карты с линиями движения применяются, как «способы изображения движения различных явлений физико-географических (например, морских течений) и социальных (передвижение людей, грузов» и т. п.). Они «используются для указания политико-экономических связей, зависимостей и воздействий, для указания направлений военных операций»[2] и т. п. (фиг. 2).

На общегеографических картах линии движения нанесены в виде путей сообщения, на специальных картах при помощи линий движения возможно показать не только трассу пути, но и «направление и скорость перемещения, качество, мощность (количественное выражение) и структуру движущегося явления»[3]. Графически линии движения изображаются линиями и стрелками различной толщины и разного цвета, что отображает направление движения, позволяет сопоставлять мощность и структуру потоков. Изменения во времени также могут быть отражены на этих картах.

Ко второй группе методов изображения на специальных картах относят статистические способы картирования — картодиаграммы и картограммы, применяемые в том случае, когда дается характеристика значительных территориальных единиц, и цифровой материал относится не к отдельным пунктам, а к целым районам территории.

1. Картодиаграммой называют «карту с нанесенным на нее территориальным делением и с диаграммными фигурами, помещенными внутри соответствующих территориальных единиц»[4] и характеризующими целые территориальные единицы, а не отдельные пункты территории. Нельзя поэтому смешивать картодиаграммы со «значковыми» картами. При помощи диаграммных фигур могут быть отображены явления в динамике или с указанием их структуры (например, состав посевных площадей по основным сельскохозяйственным культурам, рост посевных площадей за определенные периоды времени по областям, районам и т. п.).

---

[1] К. А. Салищев. Основы картоведения. 1944 г., с. 267.
[2] Там же. с. 272.
[3] Там же. с. 273.
[4] Баранский. Экономическая картография. М. 1939.

Картодиаграммы строятся по абсолютному ряду чисел (например, посевные площади выражаются количеством гектар; валовая продукция промышленности дается в ценностном выражении, например, в миллионах рублей и т. п.).

2. Картограммой называют «карту с нанесенным на нее территориальным делением, показывающую разную степень выраженности (точнее интенсивности) изображаемого признака в пределах каждой такой единицы ее при помощи разной степени густоты штрихов или разной степени окраски» [1].

Картограммы употребляются исключительно для изображения относительных рядов, характеризующих среднюю интенсивность явления в пределах отдельных территориальных единиц. Например, плотность населения выражают количеством человек, приходящихся в среднем на 1 км² площади; степень коллективизации сельского хозяйства — процентом коллективизированных хозяйств по отношению к общему числу всех хозяйств. Интенсивность штриховки или расцветки должна соответствовать интенсивности явления — чем гуще тон, тем сильнее выражено изображаемое явление.

Недостаток картограмм в том, что в основе этого способа лежит допущение равномерности распределения явления внутри территориальных единиц, что не соответствует действительности. Например, в Туркменской ССР есть совершенно незаселенные места и наряду с ними районы с высокой плотностью, а в среднем по республике получается низкая цифра плотности населения, что упрощает данные отдельных районов. Вносят некоторый корректив, применяя при выведении средних чисел «метод пятен» и вычисляя среднюю интенсивность явления отдельно для различных участков территории.

2. ОСОБЕННОСТИ МУЗЕЙНЫХ КАРТ

Музейные карты могут рассматриваться, как особая группа картографических изображений, рассчитанных на восприятие их посетителем музеев в качестве одного из элементов экспозиции. Подобно тому как при создании учебных карт принимаются во внимание возрастные особенности учащихся, емкость их восприятия, необходимость наглядности и условия развески карт в классе или аудитории, что позволяет выделить в особую группу эти карты, так и при создании музейных карт следует считать их особой группой карт, отличающихся по своему назначению от других типов и имеющих в силу этого особенности в построении и оформлении.

Имеются особенности в восприятии музейной экспозиции по сравнению с чтением книги, изучением географического атласа и т. п. [2]. Нельзя забывать, что зритель смотрит музейную карту обычно стоя, на известном расстоянии, не имея возможности длительно изучать ее, и воспринимает ее не изолированно, а в контексте всей экспозиционной темы, развертываемой различными методами экспозиционного выражения.

Основной и самой важной предпосылкой, обеспечивающей хорошую воспринимаемость экспоната, является целенаправленное, четкое, логичное и лаконичное построение картографического материала, базирующееся на точной научной основе. Нельзя поступаться основными требованиями картографической точности и допускать искажение и грубую схематизацию материала в угоду внешним эффектам оформления карт. Карта, включенная в музейную экспозицию, должна давать с минимальной затратой времени необходимый вывод из отображенного на карте материала, соответствующий целевому назначению карты. Поэтому не должно быть перегрузки карты условными знаками или несущественными для темы элементами географической основы [1].

И построение и оформление музейных карт должны прежде всего обеспечить доведение до посетителя содержания карты. Одним из основных требований является хорошая читаемость карты и возможность быстрой ориентировки в ней зрителя.

Учитывая размещение карты на стене на расстоянии 1—2 м от зрителя, следует выбирать достаточно крупный размер карт, а также устанавливать соответственно величину условных знаков и надписей, четкий шрифт и хорошее цветовое оформление карты.

Музейные карты должны быть наглядными и выразительными. Карта дает зрительное представление сразу о всей нанесенной на карту территории, чего не дает ни описание, ни человеческая речь. Очень важно в карте сконцентрировать внимание на существенном, чтобы с первого взгляда посетитель видел, какова тема карты. В целях наглядности в музеях допускается, использование картосхем и некоторая плакатность, но не в ущерб картографической грамотности.

Оформление карт должно быть художественным, удовлетворяющим эстетическим требованиям посетителей, и гармонично сочетающимся с оформлением остальных экспонатов, как отдельного тематико-экспозиционного комплекса так и всего зала.

В создании музейных карт соблюдаются все правила построения и оформления картографического материала, присущие картам, издаваемым в печати (в том числе выбор шрифта, цветовое решение, выбор условных знаков и т. п.), но эти методы применяются с учетом особенностей музейной экспозиции по сравнению с книгой, атласом, альбомом и т. п. Кроме того, в музеях широко используются и специальные, музейно-выставочные приемы оформления карт, как, например,

[1] Баранский. Экономическая картография. М. 1939 г.

[2] Такие материалы без экспозиционной переработки могут быть включены только в скрытый план экспозиции для детального изучения.

[1] Методы построения картографического материала мы рассматриваем далее в специальной главе об основных этапах методической проработки музейных карт.

применение трехмерного решения рельефа, включение объемных знаков, макетирование, механизация и электрификация карт, проецирование через фонари и т. п.

Одна и та же карта в музее (в зависимости от места ее в тематико-экспозиционном плане) может быть представлена в графическом решении на бумаге или в виде макета с электрификацией, механизацией и т. п.

Экспозиционные формы для картографического материала чрезвычайно разнообразны, и от умелого выбора этих форм во многом зависит доходчивость музейной карты. Часто хорошо проработанный картографический материал не доходит до посетителя из-за невыразительного оформления его или же, наоборот, красиво оформленный экспонат не дает ничего посетителю из-за недостаточной методической проработки картографической нагрузки и неумения учесть специальные требования к музейным картам.

В выборе форм экспозиционного выражения карт большое значение имеет назначение карты и тип музея, для которого она предназначена, а также место и значение оформляемой карты в тематико-экспозиционном комплексе.

Любая форма выбранная для картографического изображения может быть с успехом использована лишь тогда, когда эта форма соответствует содержанию карты, помогает его выявлению.

Итак, картографический материал может быть успешно использован в музеях с учетом особенностей карт, предназначенных для экспозиции, и при помощи специальных музейно-выставочных приемов оформления.

III. МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ЭКСПОЗИЦИОННОГО ЗАДАНИЯ К КАРТАМ

Создавая карту, как музейный экспонат, необходимо весьма тщательно разработать картографический материал, составить специальное экспозиционное задание для художника, приложив к нему рабочий бланк карты и все материалы для нанесения нагрузки на карту.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМАТИКИ И НАЗНАЧЕНИЯ КАРТЫ

Приступая к составлению экспозиционного задания, прежде всего необходимо уяснить целевое назначение карты, точно формулировать тему и затем определить нагрузку карты, согласовав все это с общим тематико-экспозиционным комплексом.

Надо учитывать, предназначается ли карта для углубленного изучения или же является картосхемой, картой плакатного характера, дающей общее представление о территориальном распределении какого-либо явления. Далее, надо установить,

является ли карта в данной теме основным, ведущим экспонатом или же играет дополнительную роль. Чаще всего карты употребляются как центральный экспонат для объединения группы экспонатов (диаграмм, фото и др.), или как вводный экспонат к теме. Карта может служить и вспомогательным экспонатом для дополнения натуры. Но в отдельных случаях она оказывается центральным экспонатом темы или зала, требующим особой выразительности, как, например, в экспозиции архитектурно-планировочных материалов (планы реконструкции или новой планировки городов).

Установив тематику (сформулировав точное название) и значение карты, определяют, какой тип карты наиболее подходит для выявления содержания карты, нужна ли общегеографическая карта или же следует применить специальную карту и определяется ее вид, то есть, будет ли это карта, или картограмма, или картодиаграмма.

Для письменного задания художнику обычно используется бланк какой-либо готовой карты, наиболее подходящей для тематики карты — физико-географической или политической или топографической. Желательно сделать с такой карты фотоувеличение в размере, обеспечивающим достаточную четкость шрифта, или же снять на кальку контур с основными географическими данными. На полученном таким путем рабочем бланке отмечается все то, что должно быть показано на экспонате и наносятся дополнительные знаки. Этот рабочий бланк карты дается художнику вместе с письменным заданием с подробными списками наносимых на карту объектов.

2. ВЫБОР МАСШТАБА КАРТЫ

Масштаб для карты выбирают в зависимости от значения карты, от места в экспозиционном плане и от содержания и нагрузки карты. Карты с большим количеством точек нельзя давать в мелком масштабе; часто приходится ориентироваться на масштаб уже изданной карты, так как это обеспечивает большую точность географической основы. Вообще же, исходя из места, предоставленного для карты в экспозиционном плане, можно получить любой размер, сделав фотоувеличение с готовой карты и переводя контуры с этого фотоувеличения на будущий экспонат. При выборе масштаба надо учесть, чтобы размер карты соответствовал значению карты в теме — в этом отношении легко допустить ошибки.

Выбирать масштаб надо так, чтобы условные знаки могли поместиться у пунсонов[1] и были бы воспринимаемы музейным зрителем. Поэтому надо просмотреть наиболее насыщенные участки, прикинув ориентировочно площадь, необходимую для распределения знаков достаточно крупных, чтобы их рассматривать на расстоянии. В тех случаях, когда имеется один или два весь-

[1] Пунсон — условный знак (кружок) для обозначения населенных пунктов.

ма насыщенных участка, а масштаб карты ограничен экспозиционной площадью, эти участки обводятся рамкой и выносятся на поля карты в более крупном масштабе. При составлении задания к карте такие врезки должны быть заранее определены.

Когда для темы важно показать отдельный район на карте, вместо того, чтобы мельчить изображение, целесообразнее выделить этот район в более крупном масштабе. Если необходимо показать место этого района на карте страны или края, следует сделать врезку небольшой карты мелкого масштаба со схематичным изображением на ней района. Такие коррективы к крупномасштабным картам отдельных участков территории желательно вводить всегда для лучшей ориентировки посетителя.

В том случае, когда Европейская часть Советского Союза имеет большую нагрузку по сравнению с Азиатской, допустимо применять разные масштабы, делая врезку Азиатской части на полях карты Европейской части в меньшем масштабе.

Удобно пользоваться проекцией [1] примененной в учебной карте из Атласа начальной школы, где Европейская часть Советского Союза дана в удачном повороте (прямом) и в большем масштабе, чем в обычном изображении [2], что дает возможность расместить на карте Европейской части Союза ССР большое количество условных знаков. Проекция эта сохраняет представление о шаровидности земли, являясь достаточно наглядной.

В музейной практике имелись неудачные попытки показать территорию СССР так, чтобы Европейская часть Союза давалась в прямом развороте, а Азиатская вытягивалась вверх (Северный полюс получался слева от нее, а Берингов пролив наверху карты). Такая необычная проекция плохо воспринималась зрителем, представляя также неудобства и для размещения надписей, и от употребления ее следует предостеречь музейных работников [3].

В пределах отдела, а иногда и целого музея желательно согласовать между собой масштабы карт для возможности сравнения аналогичных по построению карт (например, карт отдельных отраслей промышленности; карт краев, областей, союзных республик). В любом случае надо следить за тем, чтобы ведущие центральные карты были даны более крупного размера, чем остальные.

[1] Кратко ознакомиться с картографическими проекциями можно по книге Г. А. Гинзбурга — «Карта и работа с ней». М. 1935 и К. А. Салищева — «Основы картоведения». М. 1939.

[2] При небольшой нагрузке условными знаками Европейской части Советского Союза следует пользоваться картой СССР в конической равнопромежуточной проекции (см. в Большом Советском атласе мира).

[3] Мировые карты желательно давать в проекциях, применяемых в Большом Советском атласе мира.

3. ОТБОР ЭЛЕМЕНТОВ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ И НАГРУЗКИ КАРТЫ

а) Установление географической основы карты. Под географической основой принято понимать основные элементы, общие для всех карт. Сюда относятся масштаб и проекция, градусная сетка, береговая линия морей и океанов, гидрография, населенные пункты, пути сообщения и границы. Присоединяют часто и рельеф. Все остальные элементы составляют специальную нагрузку карты.

Пользуясь различными готовыми картами, приходится устанавливать географическую основу специальной карты в зависимости от содержания, назначения, типа карты и ее масштаба. Этот процесс бывает связан с обобщением, схематизацией ряда элементов, например, береговой линии, с отбором важнейших объектов или выделением одного признака (карта рельефа, карта путей сообщения).

При этом должны быть сохранены характерные особенности территории и выбрано все существенное с удалением второстепенного. Результаты такой предварительной работы фиксируются в задании к карте, составляемом научным работником.

Градусная сетка, обязательная для физико-географических карт, желательна для социально-экономических и не обязательна для картограмм и картодиаграмм. Указывая на ее необходимость, надо отметить в задании к карте, какая должна быть ее частота.

При схематизации береговой линии надо указать, какая требуется для данной карты степень точности. Обязательно следует указать гидрографию карты — какие должны быть нанесены реки и озера. Подробное изображение рек и озер обычно требуется для гидрологических или для специальных карт водных путей, в остальных случаях ограничиваются основными реками (наличие их в качестве географических ориентиров обязательно на всех видах карт).

В задании указывается необходимость рельефа, являющегося обязательным элементом для физико-географических карт, и способ его изображения (горизонтали, штриховка и «отмывка», цветовая шкала).

Далее указывается, какие населенные пункты войдут в нагрузку карты, причем для физико-географических карт их берут в меньшем количестве, но сохраняют основные географические ориентиры (столицы стран, союзных республик и т. п.).

Важно указать, какие пути сообщения наносятся на карту и степень подробности их изображения. Обязательны государственные границы и границы административного деления, которые наносятся в зависимости от типа карты и от масштаба. На политико-административной карте наносят больше границ административного деления, чем на физико-географической, причем показывают области на картах отдельных государств, а районы — на картах области.

Установив содержание географической основы, отбирают элементы специальной нагрузки. Правильный выбор географической основы в соответствии с содержанием карты помогает раскрытию этого содержания. Например, показ золотопромышленности СССР на физико-географической карте следует дать с показом рельефа, так как месторождения золота часто связаны с горными районами (Гос. политехнический музей, 1941 г.). Наоборот излишен показ болот на плане размещения школ г. Москвы, что имелось в одной из экспозиций музея по истории Москвы в 1941 г.

На карте не должно быть лишних элементов, каждый из них должен быть обоснован и помогать выявлению содержания. В то же время надо избегать излишней схематизации и упрощенчества, нарушающих географическую точность карты. Основные элементы карты должны быть показаны в той или иной степени на всех картах, как географические ориентиры.

Неправильно давать грубые схемы, искажающие контуры карты. В Гос. политехническом музее в 1941 г. была карта воздушных почтовых линий, на которой имелись воздушные линии и населенные пункты и не было контуров суши, рек и пр., т. е. отсутствовала географическая основа, что недопустимо. Не следует также пренебрегать градусной сетью: она помогает, а не мешает восприятию карты, что мы видим на примере карты из самоцветов (Нью-Йоркская выставка 1939 г., Советский павильон).

б) Условные знаки на карте. После определения содержания карты и географической основы ее необходимо определить количество условных знаков (на специальных картах) и выработать легенду, то есть пояснительную таблицу к ней.

На рабочем бланке карты, предназначенном для художника, отмечаются те пункты, в которых должны быть помещены условные знаки с указанием, сколько и каких знаков должно быть помещено в каждом пункте. К этому обязательно присоединяется список этих пунктов и обозначений.

Необходимо при выборе масштаба определить количество знаков, помещающихся на карте (в зависимости от площади карты и площади, занимаемой знаками). Большое количество знаков сильно загружает карту, обусловливает малый размер их и затрудняет их восприятие. При большом числе знаков необходимо отобрать лишь часть из них, установив определенный ценз, т. е., помещая на карте объекты только больше определенной величины. Все объекты меньше этой величины (ценза) опускаются. Ценз зависит от характера карты, ее назначения и необходимой степени точности и состава цифровых данных.

Чтобы лучше организовать восприятие карты, производится группировка показателей в зависимости от их значения. При помощи различной формы и цвета знаков устанавливается минимальное количество групп (5—6) большее количество плохо воспринимается. Возможно деление на основные группы с подразделениями внутри их (например, по цвету — 3 группы, а внутри групп — подразделение по форме).

В Музее г. Москвы на плане г. Москвы показывались в 1936 г. способы строительства метро при помощи 12 или 14 обозначений, тогда как их следовало объединить в 2 большие группы — открытый и закрытый способ строительства, а внутри давать подразделения; в Гос. политехническом музее в строительном отделе в 1941 г. на карте строек были даны около 20 условных знаков самой разнообразной формы и цвета, так что приходилось затрачивать много внимания и времени на изучение их, что для музейного показа не рекомендуется.

При группировке обозначений необходимо, чтобы деление групп проводилось по единому принципу деления.

В Лесном музее (1941 г.) на карте фанерных заводов часть заводов была дана по видам продукции, а часть — по способам клейки фанеры; в Гос. политехническом музее (1941 г.) на карте заводов черной металлургии, наряду с черной металлургией, коксохимией и огнеупорами, особым знаком были даны «новостройки» без указания отрасли, к какой они относились.

В том случае, когда картируемые объекты сопоставляются по величине, необходимо указывать в экспликации шкалу для измерения условных знаков.

Принимая площадь знаков пропорциональной величине соответствующих объектов, имеем абсолютную соизмеримость знаков. В случае значительных колебаний между крайними величинами объектов при прямой пропорциональности площадь условных знаков мелких объектов иногда получается в несколько тысяч раз меньше крупных, что невозможно выразить графически. Выход находят в применении довольно сложных приемов, мало удобных для музейных карт, за исключением градационной шкалы, широко распространенной на музейных картах.

Шкала знаков может быть непрерывной, когда размер условного знака непрерывно изменяется вслед за изменением величины объекта, или градационной ступенчатой, когда размер знака постоянен в пределах определенных интервалов и каждой градации присвоен знак определенной величины (например, особые знаки для городов до 10 тыс. жителей, от 10 до 100 тыс. чел., от 100 тыс. до 1 млн. чел., более 1 млн. жителей). Ступенчатая шкала легко воспринимается зрительно и наиболее употребительна на специальных картах.

Очень важен выбор градаций для шкалы, причем число их не должно превышать 6—7 ступеней. Желательно выразить ступени круглыми числами. При наличии мелких величин — их часто объединяют в первую ступень — «до такого то числа»...

Равные интервалы (по принципу арифметической прогрессии) не всегда удобны для отображения особенностей размещаемых объектов: при больших интервалах в одну группу попадают все мелкие объекты без дифференциации их, а при малых интервалах получается слишком большое число ступеней.

Поэтому часто применяют шкалу кратных интервалов по принципу геометрической прогрессии, которая при небольшом

БИБЛИОТЕКА

числе ступеней достаточно разграничивает мелкие и крупные пункты (например, берут коэфициент 5 и устанавливают для населенных пунктов следующие ступени — до 200, от 200 до 1000, от 1000 до 5000 жителей и т. п.).

Видоизменением этой шкалы являются произвольные шкалы с разными, но близкими коэфициентами, дающими возможность ввести ступени специально для данной карты, например для одной части школы берут коэфициент 4, а для другой 5.

В Большом Советском атласе мира применены специальные шкалы для условных знаков, которыми целесообразно пользоваться. Интересен прием изображения условных знаков для показа промышленных объектов (по городам) в форме кругов с секторами. Для крупных городов из таких кругов изъята центральная часть, и они принимают вид кольца, разбитого на отрезки разного цвета пропорционально продукции отраслей промышленности данного города. Величина кругов сопоставляется по диаметру по специальной шкале (длина диаметра круга дана в мм и соответственно по ступенчатой шкале разбита в млн. руб.).

Такие знаки могут быть использованы для картодиаграмм.

Широко применим для карт и картодиаграмм метод графического изображения цифровых данных при помощи групп равнозначных фигур (кружков, квадратиков и т. п.), из которых каждая обозначает определенное количество единиц диаграммируемого явления. В развитие этого метода успешно применяется построение картодиаграмм по методу Изостата (изобразительные равнозначные фигуры).

Линейные (столбиковые и ленточные) диаграммы удобны лишь при незначительных колебаниях между малыми и большими величинами, так как иначе они закрывают большую площадь и выходят часто за пределы административных границ.

Часто применяют плоскостные диаграммы в виде кругов, сравниваемых по диаметру. Квадраты и картинные диаграммы не дают правильного зрительного сопоставления (ни по высоте, ни по площади) и от применения их следует совсем отказаться (фиг. 3).

При употреблении геометрических фигур на картодиаграммах приходится часто применять ступенчатые шкалы по такому же принципу, как и на картах с соизмеримыми знаками.

Показ структуры (состава явления) изображается круговыми диаграммами с секторами или квадратами, разделенными на 100 составляющих квадратиков, или различной длины отрезками линейных диаграмм.

Динамика (развитие во времени) явлений также может быть отображена на картодиаграммах при помощи фигур различной величины.

При построении картограмм основным вопросом является выбор шкалы.

Нельзя строить картограмму по абсолютному ряду цифр, так как это дает неверное представление об интенсивности явления в разных местах территории — в мелких участках территории абсолютные цифры будут ниже, чем в больших, а интенсивность там может быть наивысшей.

Чтобы не было большой пестроты в оформлении, учитывается взаимное расположение ареалов. Количество тонов желательно брать не более пяти, чтобы глаз, не справляясь с экспликацией, мог сразу определить количество ступеней.

в) Текст на картах. Текст на картах состоит из заголовка (названия карты), надписей на карте и экспликации — пояснительных надписей к таблице условных знаков (легенда к карте).

Заголовок карты формулируется по возможности кратко, но в то же время очень точно, давая основное содержание карты. Поэтому редакция заголовка требует большой тщательности. В заголовке избегают лишних слов, например, «Карта или географическое размещение» и т. п. В Музее народов СССР (1941 г.) имелась, например, «Физико-географическая карта с указанием месторождений полезных ископаемых» с подписью внизу «Туркменская ССР». Лучше бы назвать ее «Полезные ископаемые Туркменской ССР».

Формулировка заголовка раскрывает содержание карты. Так, например, если имеется картодиаграмма роста промышленности, то указывается в заголовке «Рост промышленности». Раскрыть содержание заголовка, помогает подзаголовок, который и следует широко применять. Примеры: «Узбекская ССР (промышленное и городское строительство трех пятилеток)» — карта на Строительной выставке 1941 г.; «Водопровод г. Москвы 1871 г. (состояние водопровода при передаче его Министерством путей сообщения в ведение города)» — карта в музее г. Москвы.

Пример неудачного текста может быть взят из практики Музея народов СССР в 1941 г., экспонировавшего карту «Узбекская ССР» без подзаголовка, тогда как это была карта полезных ископаемых.

Обязательны в заголовке (или в подзаголовке) указания на территориальный охват карты (карта Европы, СССР, Узб. ССР, и т. п.) и датировка ее (особенно для исторических и экономических карт), например, «Промышленность СССР в 1939 г.» В музейной практике встречаются нарушения этого правила.

В картограммах и картодиаграммах в подзаголовке указывается, в каких единицах дано сравнение (например, валовая продукция в млн. руб. в ценах 1926/27 г.), а в экспликации даются числовые обозначения шкалы. При сокращении названий надо придерживаться общепринятой транскрипции (например, нельзя написать милл., а надо или млн. или млрд.).

Недопустимы непонятные сокращения, какие, например, были на плане метро в Гос. политехническом музее в 1941 г. «д-р» и «р-с», что обозначало «диаметр» и «радиус».

В музейной практике имеются довольно удачные попытки дать заголовок в форме резюмирующего или установочного текста.

Примеры: «Враг остановлен. Начало декабря 1941 г.» — так озаглавлена карта на выставке «Разгром немцев под Москвой», Гос. исторический музей, 1943 г.; «СССР стал металлическим» — такой текст был дан на карте черной металлургии на выставке «Наши достижения» к XVII съезду ВКП(б); планом великих работ была названа карта строительства металлургических заводов 3-й пятилетки в Гос. политехническом музее. Этот текст дополнялся текстом внизу карты — «Что будем строить в 3-й пятилетке по металлургии»; «В СССР создалась уже стройиндустрия, как специальная отрасль промышленности» (Молотов, XVII съезд ВКП(б)) — было помещено на карте, а в качестве подзаголовка имелся текст — «заводы строительных материалов» (на Постоянной Всесоюзной строительной выставке в 1941 г.).

На выставке Гос. исторического музея «Разгром немцев под Москвой» на стенде о начале войны вместе с материалами выступления тов. Молотова вкомпанована карта, на которой в качестве заголовка дан текст из сводки Главного командования Красной Армии — «С рассветом 22 июня 1941 г. регулярные войска германской армии атаковали наши пограничные части на фронте от Балтийского до Черного моря» (фиг. 2).

Включение в карту дополнительного текста, дающего вывод или число, помогает восприятию карты при условии, чтобы текст этот не загружал карту. Примеры: на климатической карте Туркменской ССР (Музей народов СССР), данной сравнительно с климатом всего Союза, был дан текст-вывод — «Туркмения — самая знойная в СССР». На карте «Рост городов СССР» (Музей г. Москвы) дан текст — «Реконструировано 170 городов», что избавляет зрителя от подсчета и подкрепляет зрительное впечатление цифрой.

Для физико-географической карты необходимо давать все основные названия физико-географических элементов, на политико-административной карте даются названия краев, областей и пр. при минимуме физико-географических названий. Количество надписей зависит во многом и от масштаба карты.

Список названий обязательно включается в экспозиционное задание в дополнение к рабочей карте вместе с указаниями об их размещении. Например, наносятся реки с притоками 1-го порядка, а названия даются только основным рекам. Обязательный минумум надписей, названий основных элементов, должен быть сохранен на всякой карте. На физических и на социально-экономических картах обязательно нужно давать названия пограничных с СССР стран, названия морей, крупных рек, основных городов, помещенных на карте, если даже около них и нет условных знаков. Конечно, должны быть надписи у условных знаков (при их локализации) за исключением картограмм и картодиаграмм.

Надо стремиться избежать перегрузки карты надписями.

Одним из способов разгрузки карт от надписей является проставление порядковых чисел около условных знаков. Сохраняются надписи у пунсонов, а под картой дается список объектов (с нумерами). Например, в Гос. политехническом музее на карте в отделе цветной металлургии условными знаками были даны заводы цветной металлургии, особыми знаками — медеплавильные, цинковые, алюминиевые и пр., и проставлены цифры, а в экспликации под нумерами даны названия этих заводов; на плане Москвы, проставлены перенумерованные точки размещения театров, школ, кино и пр., а внизу даются списки (Музей г. Москвы, 1945 г.).

Транскрипция названий должна соответствовать установленным правилам, для соблюдения которых пользуются официальными справочниками (административно-территориального деления СССР, Наркомпути) и указателями к атласам (географическими индексами). В особо затруднительных случаях можно запрашивать Бюро транскрипции ГУГК.

Надо отметить, что в исторических картах дают названия не современные, а соответствующей исторической эпохи, в случае необходимости помещая в скобках современные названия. Это не всегда соблюдается даже в Гос. историческом музее.

Ссылка на источник, по которому составлена карта, может быть рекомендована (особенно для исторических карт). Помещают ее обычно внизу на полях карты мелким шрифтом. Когда карта изображена по типу старинных карт, полезно отмечать, что карта составлена теперь и по каким источникам. Такие ссылки с успехом применены в Музее г. Москвы.

г) Некоторые особые методы построения карт для экспозиции. Методическая проработка карт для музеев заключается не только в грамотной подаче карт.

Не ограничиваясь статическим констатированием фактов, карта должна вскрывать взаимосвязь явлений, показывая внутренние противоречия, давая динамический показ. Прекрасными примерами такой подачи служат карты империализма (Большой Советский атлас мира), успешно примененные в ряде музеев. В этих картах, созданных по указанию В. И. Ленина, взято все существенное, необходимое для всесторонней марксистской подачи темы. Эти принципы следует применять при построении всех карт. При умелой проработке содержания показывается только существенное для темы карты, вскрываются причины тех или иных явлений.

В Гос. историческом музее (1941 г.) среди других интересных карт была карта «Города Московского государства XVII в.», в которой все построение отвечало теме. Показом городов до XVI в. и в XVII в. наглядно давался рост городов, видно было увеличение населения, текст объяснял причины роста городов.

Трасса метро (на Постоянной Всесоюзной строительной выставке, 1941 г.) давалась на плане г. Москвы с показом основных пассажиро-потоков до введения метро, помогая уяснить выбор на-

правления радиусов. На карте распределения крупного боярского землевладения XVII в. (Гос. исторический музей, 1941 г.) была показана связь его с черноземными районами.

Важен выбор дат для показа на карте явлений в динамике. Например, следует давать при показе роста городского хозяйства дореволюционную и современную сеть по пятилеткам, тогда вскрывается сущность явлений — видно, что после Великой Октябрьской социалистической революции заново реконструировано хозяйство города.

Интересный экспозиционный прием был применен в Музее Советского экспорта. На карте Советского Союза и карте мира, расположенных рядом, показывалось (при помощи одновременного освещения районов), в каких областях Советского Союза производится какой-либо вид товаров и куда он экспортируется.

Метод сравнения (сопоставления и контраста) дает большой эффект при показе динамики.

На одной территории для сопоставления совмещаются два разных явления, например, план старого и нового города путем наложения одного на другой; сравнение величины территории дается путем наложения одной территории на другую, например, на территории Казахстана умещается территория ряда Европейских государств.

Изображение динамики какого-либо явления при помощи последовательного показа ряда карт также успешно применяется в музеях.

Для контрастного сопоставления применяют изображение рядом двух карт с материалами разных периодов (например, план города до реконструкции и проект реконструкции; карты промышленности союзных республик до революции и теперь).

Другим приемом является изображение рядом нескольких карт, на которых наносятся материалы разных периодов, например, 4 карты роста воздушных путей СССР в Аэрохиммузее наглядно показывали этот рост; 4 карты борьбы русских с татарами (Гос. исторический музей); 10 карт роста Московского государства (Музей г. Москвы).

Аналогичный эффект получается путем электрификации карты при последовательном включении показателей по периодам или по отраслям. Например, на карте промышленности СССР или отдельного края, или района последовательно включают одну отрасль за другой, пока не получится комплексная картина размещения всей промышленности; на карте железнодорожного транспорта последовательно показывается строительство новых дорог.

Проработка методов экспозиционного построения карты — большая и серьезная работа, которая производится при составлении программы карты.

Методическая обработка картографического материала научными работниками перед сдачей его в оформление — один из самых ответственных моментов в создании экспоната. От степени проработки материала и от полноты и качества задания, данного художнику, в основном зависит и качество подачи картографического материала в экспозиции. В задание художнику должны быть включены указания по оформлению карты. Выбор формы экспозиционного выражения не может быть предоставлен только художнику. Особенно важно, чтобы оформление карты соответствовало месту и значению экспоната в тематико-экспозиционном плане.

Формы подачи карт в экспозиции чрезвычайно разнообразны и дают богатый материал для умелого их выбора и использования, как мы это увидим дальше.

IV. ОФОРМЛЕНИЕ КАРТ В ЭКСПОЗИЦИИ

1. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ МУЗЕЙНЫХ КАРТ

Общая историческая тенденция в оформлении карт экспозиционного типа. Художественное оформление создаваемых для экспозиции графических экспонатов (карт, диаграмм, схем) прошло ряд этапов в своем развитии в связи с эволюцией музейного оформления в целом.

Художественному оформлению экспозиции музеев и выставок стали уделять особое внимание после Великой Октябрьской социалистической революции, когда использованию музеев для широкой массовой работы было придано особое значение.

Этапы развития художественного оформления экспозиции находятся в тесной зависимости от основных тенденций в развитии советской архитектуры и изобразительного искусства.

В области архитектурного оформления экспозиционных зал и создания художественных экспонатов в процессе исканий имело место увлечение формализмом и конструктивизмом, особенно выявившееся в начале 30-х годов, когда нагромождение «индустриально-конструктивистских» стендов и вспомогательных экспонатов забивало основную экспонатуру.

Создание экспозиции Центрального музея Ленина в Москве в 1936 г., насыщенной глубоким идейным содержанием, было переломным моментом и в исканиях новых форм музейного оформления, решительно осудившим формализм в художественном оформлении музеев и выставок.

В оформлении музейных карт наблюдается такая же эволюция, как и в развитии основных тенденций художественного оформления экспозиции в целом. Музейные карты прошли путь от натуралистического оформления по типу лубочно-ремесленных наглядных дореволюционных школьных пособий с «фигурными» рисунками и диаграммами к созданию графиков, сухих и формальных, внедрявшихся в вещевую экспозицию без учета несоответствия их зрительного восприятия общему виду вещевого материала в экспозиции. Следующим этапом исканий новых форм были формалистические увлечения, особенно ярко выразившиеся в создании «конструктивистских» карт, уснащенных стеклом, ме-

таллом, электролампами, объемными изображениями и т. п., которые явно спорили с основными подлинными экспонатами или совершенно заслоняли другие музейные экспонаты, нарушая логическую четкость и стройность показа экспозиционной темы. Отказавшись от формалистических тенденций, на современном этапе оформления музеев создают карты, как художественные, но вместе с тем строго научные картографические изображения, в оформлении которых учитывается логическое соотношение и зрительное соседство с документально-изобразительными и вещевыми экспонатами экспозиционной темы.

Пережитки формалистических увлечений в оформлении карт еще полностью не изжиты и сохранились также и в попытках оформителей-художников свести роль карты в экспозиции к декоративному элементу украшения экспозиционного зала, «цветовому пятну», органически не связанному с тематикой и являющемуся случайным придатком к экспозиционной теме.

Музейным работникам иногда приходится также иметь дело с формалистической тенденцией перегружать карту орнаментальными украшениями, мешающими воспринимать содержание карты и искажающими назначение карты, как научно-образовательного графического документа, являющегося составной частью экспозиционной темы.

Выбор экспозиционной формы карты Форма экспозиционного выражения карты должна быть оправдана содержанием и назначением карты и должна соответствовать месту и роли экспоната в экспозиции.

а) Экспозиционная форма зависит прежде всего от назначения карты и типа музея, для которого она предназначена.

Карты в музеях, рассчитанных на специалистов, могут быть даны без особой переработки. В этом случае используются топографические карты и рабочий материал (съемочный), но карта и здесь должна быть не только точной и правильно построенной, но и четкой, наглядной и хорошо оформленной.

В музеях для массового посещения в выборе формы необходимо учитывать требования максимальной наглядности карты при допущении некоторой схематизации. В скрытом плане экспозиции могут быть использованы карты, изданные типографским способом, или материалы топографической съемки без особой переработки их.

В детских музеях и музеях, рассчитанных на школьников, ставка в выборе формы должна быть сделана на доходчивость и занимательность материала (плакатность, введение рисунков, четкие цвета при небольшой загрузке карты показателями).

Невозможно рекомендовать для всех случаев одни и те же приемы оформления. Любой прием, дающий положительный эффект в определенных условиях, в других условиях может дать отрицательные результаты.

Тип музея и характер основной экспонатуры музея играют большую роль при выборе типа оформления плоскостных вспомогательных экспонатов (карт, схем, диаграмм).

В технико-экономических, санитарно-просветительных и других музеях и экспозициях с успехом применяются электрифицированные и механизированные карты, удачно сочетающиеся со станками, машинами, моделями, плакатами и прочими экспонатами этого типа музейной экспозиции.

Однако эти приемы оформления не всегда уместны в историко-бытовых музеях, в музеях народного творчества, мемориальных и иных, основывающихся в экспозиции, главным образом, на подлинных материалах, имеющих художественную и историческую ценность. Карты, оформленные такими приемами, могут отвлекать внимание от основной экспонатуры этого типа экспозиций и вносить диссонанс в общий характер оформления экспозиции.

В исторических экспозициях вполне допустима художественная архаизация карт (стилизация под старину), но этот прием, понятный при показе исторического прошлого, не подходит для музейного показа современности.

б) Выбор формы зависит от места и значения картографического материала в тематико-экспозиционном комплексе.

Нельзя брать экспонат изолированно, вне связи с целевой установкой всей экспозиции и без учета взаимосвязи с другими экспонатами. Для создания единства общего «стиля» экспозиции оформление карты согласуется в цвете, размере, характере оформления со всей темой, являясь ее органическим элементом. Оно должно быть продиктовано экспозиционным планом. Если на экспонате надо фиксировать внимание, оформление должно выделять карту из других экспонатов. Нельзя допускать, чтобы характером своего оформления карта забивала другие более значительные экспонаты.

В том случае, когда карта дается в экспозиции, как подлинный документ, хотя бы и в фотокопии, она обычно не нуждается в переработке и в новом оформлении. Особенно это касается исторических карт и планов, которые своей подлинностью привлекают внимание посетителей, заинтересованных эпохой. Старинные карты и планы — первые карты, изданные в России, подлинные планы городов с материалами историко-революционного характера, смотрятся обычно с большим интересом, независимо от их оформления.

Подлинные карты боевых операций и отдельных участков территории (рельефные из папье-маше и графические), полученные Центральным музеем Красной Армии из штабов наших армий во время Великой Отечественной войны, включены этим музеем в экспозицию и пользуются заслуженным вниманием посетителей. Там же среди трофейных экспонатов помещена карта, захваченная в одном из немецких штабов, на которой нанесен бредовой план захвата всей Европы фашистскими армиями.

Карты, переработанные или составленные специально для экспозиции, могут занимать различное место в тематико-экспози-

ционном комплексе, как мы уже говорили ранее. В отдельных случаях (довольно редко) карта может быть основным ведущим экспонатом темы (например, в разделах планировки городов, в музее картографии или географии и т. п.). Довольно распространены случаи употребления карты, как синтезирующего экспоната, связывающего отдельные элементы темы, как центрального экспоната подтемы или раздела, главным образом, в музеях общеэкономического типа с плоскостной экспонатурой. Карты часто употребляются как вспомогательный материал в ряду других вспомогательных материалов (диаграмм и пр.) в качестве дополнений к натуральным экспонатам. Карта может носить характер этикетки (например, небольшие карты с ареалами распространения какого-либо животного в зоологических коллекциях, малые карты мест выработки отдельных видов товаров у витрин с товарными образцами). Карта может быть элементом другого экспоната (фон для диаграммы, фотомонтажа и т. п.), когда по тематике вопросы территориального размещения не являются самостоятельными и основными для данной темы.

в) Содержание карты оказывает большое влияние на выбор формы экспоната. Так, например, показ статического (на одну дату) распространения на территории какого-нибудь явления можно осуществить графическим путем. Для показа динамики явлений можно применить ряд однородных карт с показателями на разные даты или последовательное включение показателей при помощи электрификации и т. п., взаимосвязь явлений можно подчеркнуть применением витража [1] (двухмоментного), движущихся светящихся стрелок или линий и т. д.

Привлечение внимания к карте и удачное ее оформление достигаются различными методами, практикующимися в музеях.

Здесь используются обычные методы, оформления печатных карт, с учетом особенностей музейной экспозиции, и специальные музейно-выставочные приемы оформления картографических материалов, применяемые только в музеях.

2. РАСПОЛОЖЕНИЕ КАРТ И ПЛАНОВ В ЭКСПОЗИЦИОННЫХ ЗАЛАХ

Расположение картографического материала имеет очень важное значение для обеспечения читаемости карты и легкости ее восприятия.

Карту приходится смотреть ближе, чем картину, рисунок и даже диаграмму, особенно при более детальном изучении и прочтении надписей.

Общие требования к расположению и размеру карт в экспозиции. 1. Должна быть обеспечена возможность охвата глазом всей плоскости карты. Для этого надо: а) располагать карту так, чтобы перед ней было достаточно пространства, чтобы группа экскурсантов могла свободно обозревать карту, б) не преуве-

[1] Способ витража дает возможность включать последовательно показатели и надписи на первоначальной географической основе карты при помощи освещения стекол, поставленных за основным стеклом.

личивать ее размеров (чем крупнее карта, тем более схематичной и с меньшей нагрузкой она должна быть, так как ее смотрят на большем расстоянии).

2. Расположение и размер карты должны обеспечить возможность прочитать и увидеть при экскурсионном обзоре (т. е. на известном расстоянии) основное на карте (заголовок, основные надписи, условные знаки, физико-географические элементы).

Одновременно нужно учитывать возможность более углубленного ознакомления с картой одиночного посетителя, т. е. обеспечить свободный доступ к стенду.

Основные приемы размещения карт. Расположение карты возможно: 1) на стендах или над ними (в вертикальном положении), 2) в горизонтальном или наклонном положении в нижней части стендов, на столах или подставках, на полу, 3) на дополнительных плоскостях (как дополнительный материал) и в витринах.

А. Вертикально поставленные карты требуют прежде всего определения высоты расположения их.

Нормально, чтобы наиболее насыщенная часть карты находилась на уровне глаз зрителя (1,40—1,70 см от пола), давая возможность прочитать текст. Желательно, чтобы карта начиналась на расстоянии 0,80—1 м от пола, чтобы не пришлось нагибаться для прочтения экспликации.

При очень небольшой нагрузке карты, плакатном ее характере и возможности дать крупный масштаб и крупные условные знаки допустимо располагать карты над стендом на линии 2,5 м от пола зала.

В этом случае для обеспечения нормального угла зрения (30°) посетителю предоставляют такие условия, чтобы он мог обозревать карту, отступая от стенда на расстояние, равное, примерно, двойной величине высоты карты.

В Гос. историческом музее удачно расположена над стендами, в большом зале, с достаточным свободным пространством перед стендом карта Московского государства XVI в. — карта плакатного типа с небольшой нагрузкой, с крупными рисунками вместо знаков. Но в том же музее карта «Образование национального русского государства», расположенная на такой же высоте, не читаема, из-за большой нагрузки, требующей более длительного рассмотрения ее и невозможности отступить от нее на нужное расстояние.

Крупные карты (во всю стену) с крупными показателями широко применялись на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в главном павильоне, где группы экскурсантов легко воспринимали их, благодаря большому пространству перед ними и схематичности карт.

Необходимо учитывать при расположении карты над стендами утомляемость посетителей от долгого стояния в неудобном положении, откинув голову назад. Поэтому над стендом может быть дана лишь очень крупная карта с минимальной нагрузкой.

В ряде заграничных музеев крупные карты установлены почти на полу на высоте около 30 см. Такая установка рассчитана прежде всего на одиночек и неудобна для группового осмотра, когда передний ряд экскурсантов заслоняет остальные. Поэтому на советских выставках, ориентирующихся на групповой осмотр, помещают карты выше обычного, например, на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке, на Постоянной Всесоюзной строительной выставке, в Советском павильоне Нью-Йоркской выставки и т. д.

При вертикальном расположении планов и карт на стендах не рекомендуется применение крупных высоких объемных знаков, например, нефтяных вышек и сильного рельефа в макетах небольших районов. В Гос. историческом музее (1941 г.) был неудачно экспонирован в вертикальном положении план Новгорода с башнями, торчавшими из плана, тогда как план следовало бы дать горизонтально. Неудачно был показан макет Севано-Зангинского каскада гидростанций в Музее народов СССР (1941 г.), где данная в крупном масштабе гористая местность в макете, повешенном вертикально, производила очень неприятное впечатление.

Б. Горизонтально и наклонно поставленные карты. Карты небольших и средних размеров (до 1 м) могут быть расположены горизонтально на столах высотой до 0,80 см. Удачные опыты в этом отношении мы имели на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке. Лучшая читаемость обеспечивается наклонным положением карты (под углом в 30—40—45°), благодаря чему более удаленный край карты приближается к глазам зрителя, карта перпендикулярна лучу зрения, и зритель затрачивает меньше физических усилий на осмотр, не наклоняя корпуса и не вытягивая шеи.

Помещенные под углом дополнительные карты могут быть иногда расположены ниже обычного уровня экспозиционного пояса (ниже 0,80 см) — на высоте 40—50 см от пола. В отдельных случаях такое расположение дает неплохие результаты, одновременно значительно экономя площадь. Так, например, в главном павильоне Всесоюзной сельскохозяйственной выставки под диорамами союзных республик были даны карты промышленности; в Музее народов СССР в разделах Таджикской ССР и Казахстана также имелись примеры аналогичного расположения наклонно поставленных карт.

Карты и планы крупных размеров (2—3 и более метров по длине) нельзя располагать в горизонтальном положении, так как удаленный от зрителя край недоступен осмотру. Для облегчения осмотра иногда карты и планы опускают до уровня пола и смотрят их с возвышения. Дом техники авиации в Москве применил этот прием в макете противовоздушной обороны города.

Интересна экспозиция горизонтальной крупной карты в одном из западно-европейских музеев, где для лучшей читаемости карта, помещенная в центре зала, поднята на ступенях и вырезана по контуру, что дает возможность зрителю подойти ближе к изображению. Такой же прием вырезывания по контуру был использован в павильоне Аргентины на выставке в Сан-Франциско.

Даже при помещении крупной горизонтальной карты в центре зала и возможности близкого доступа к карте большим недостатком является то, что нельзя охватить глазом всю карту целиком, а при осмотре со всех сторон нарушается правильная ориентация по странам света и затрудняется чтение надписей.

Наиболее удачным решением для подачи крупной карты является демонстрационная установка плана реконструкции Москвы на Постоянной Всесоюзной строительной выставке (Москва). Крупный электрифицированный план (6 × 6 м, т. е. 36 м²) поставлен наклонно перед амфитеатром, на котором располагаются зрители (для этого использован спуск из верхней галлереи в нижележащий павильон). После объяснения экскурсовода план механически раздвигается на 3 части, давая возможность детального осмотра всех его частей (на плане совмещен показ существующей планировки города и проектируемой) (фиг. 4).

В. Мелкие карты дополнительного характера размещаются в витринах в непосредственной близости с натуральными объектами; на дополнительных плоскостях у стендов и витрин Музей Советского экспорта удачно прикреплял небольшие карты в подвижных металлических рамках к витринам-шкафам; вместе с этикетками в естественно-исторических экспозициях показывают ареалы распространения животных и пр.

Расположение карт по отношению к источнику света имеет большое значение для воспринимаемости карт. Застекленные карты безусловно недопустимо располагать в простенках между окнами и против света, когда в стекле отражаются окна и лица посетителей. При естественном освещении лучше давать боковой свет или прямой (для неостекленных экспонатов). При сильном рельефе карт надо помещать их так, чтобы не было на них глубоких теней.

При искусственном освещении надо учитывать, чтобы в застекленных картах не отражался источник света. Для этого применяют жалюзи в арматуре и экраны. Очень удачно подсвечивание рассеянным, отраженным искусственным светом крупных карт специальными софитами или же освещение таким светом всего стенда.

Привлечение внимания к карте может быть достигнуто расположением карты в экспозиционных залах. Удачен прием установки карты в конце анфилады зал или так, чтобы ее было видно через соседний зал. Такое выигрышное расположение плана было успешно применено на выставке «Наши достижения» в Гос. политехническом музее (трассы Московского метрополитена). Упомянутый выше план реконструкции Москвы (Постоянная Всесоюзная строительная выставка) расположен очень удачно — из верхнего этажа сразу открывается вид на весь нижний зал и крупную карту в нем.

В узких коридорах нельзя располагать крупных карт, требующих большого свободного пространства перед ними, например, в Музее лесной промышленности карта — «Леса мира», рассчитанная на более высокую развеску и на большее удаление от зрителя, оставляет впечатление грубого оформления, тогда как в других условиях она смотрелась бы хорошо (фиг. 5).

3. КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ

Цветовое оформление карт. Цвет является одним из важных элементов оформления карт и применяется для фона и для условных знаков. Цветовое решение карты должно быть согласовано с цветовым оформлением тематико-экспозиционного комплекса, а также и всего экспозиционного зала.

В пределах отдела, а тем более одного зала, надо стремиться употреблять одинаковые или близкие цвета для аналогичных карт. Это значительно облегчает восприятие их, особенно, когда имеется целый ряд карт на одну тему, расположенных в хронологической или иной последовательности.

Так, например, в Музее Революции СССР (1941 г.) экспонировались карты по истории рабочего движения в России, расположенные в двух соседних залах. Две карты были решены по цвету одинаково, а для третьей неожиданно были даны совсем другие цвета, и посетителю приходилось заново привыкать к обозначениям.

Особенно важно такое единообразие в цветовом решении условных знаков в пределах одного отдела.

В Гос. историческом музее цвета, принятые для обозначения набегов половцев и походов русских войск, выдерживаются на ряде карт. Привыкнувший к этому глаз зрителя невольно впадает в ошибку, когда встречает на одной из карт как раз противоположные обозначения. В Музее Революции СССР в 1941 г. на целом ряде военных карт русские армии обозначались красным цветом, а на одной из карт красным цветом были обозначены японцы, что создавало путаницу при просмотре карт.

Для физико-географических карт выработаны определенные цветовые обозначения. Для социально-экономических карт такого единообразия не установлено, хотя это могло бы значительно упростить восприятие карт. Тем не менее ряду явлений принято присваивать определенные цвета. Все наиболее актуальное, революционное, советское дается обычно красным цветом; для лесного хозяйства, для сельского хозяйства применяют зеленые цвета и т. п. Территория СССР закрашивается более интенсивно и другим цветом, чем капиталистические страны. Неверное цветовое решение может дать неверную политическую окраску экспонату. В Музее Революции СССР (1941 г.) были даны вместе 4 плана Москвы с показом на них хода Октябрьской революции (по дням). Площадь, занимаемая большевиками и все увеличивающаяся на каждом последующем плане, была показана менее интенсивным и

определенным цветом, чем вся остальная площадь. Форма не отвечала содержанию. Для выразительности экспоната следовало бы площадь, занятую большевиками, дать наиболее насыщенным красным тоном, чем все остальное. В экспозиции 1945 г. музей исправил свою ошибку.

Вообще, как правило, более важное по содержанию или более значительное (количественно) явление должно даваться наиболее выделяющимся и интенсивным цветом.

В картограммах следует давать градацию одного или двух цветов так, чтобы более интенсивные тона соответствовали бы наиболее интенсивному распространению явлений. При употреблении в картограммах двух цветов надо брать близкие цвета, связывая их через промежуточные тона. Эти простые правила, к сожалению, нередко нарушаются в музейной практике.

В Музее Революции СССР (1941 г.) на одной из карт был показан рост коллективизации сельского хозяйства в СССР. Территория, охваченная коллективизацией, закрашивалась под бронзу, а не охваченная — в красный цвет. В результате получалось обратное впечатление, чем это диктовалось темой,— красный цвет лучше выделялся, и по первому зрительному впечатлению коллективизированные районы связывались с площадью, закрашенной в красный цвет.

В Музее лесной техники (1941 г.) в вводном отделе на картах давались врезки с картограммами, где площадь безлесная окрашивалась интенсивным цветом, а лесная оставалась белой, что давало совершенно неверное зрительное впечатление тем более, что белым цветом общепринято обозначать на картах территории, о которых нет точных данных.

Хорошее цветовое оформление картограмм находим в Музее истории и реконструкции Москвы, например, на планах рабочего населения Москвы 1902 г., на планах плотности населения Москвы и т. д.; прекрасно оформлены в цветовом отношении картограммы в альбоме Изостата «Москва реконструируется» и в Большом Советском атласе мира, в котором картограммы коллективизации сельского хозяйства в СССР дают очень наглядно градации от желтого к красному цвету.

Главное требование к цветовому оформлению состоит в выявлении при помощи цвета основного содержания карты, подчеркивании существенного. Цветовое решение в этом направлении является одним из самых эффективных методов. Не следует вводить большого количества цветов, чтобы не затруднять зрителя и увеличить четкость и ясность материала.

Желательно не употреблять близких цветов для сопоставляемых явлений. На выставке XIX в. (Гос. исторический музей, 1945 г.) на картах войны 1812 г. обозначение

русских и французских войск даны синими тонами, мало отличающимися друг от друга, так что карты теряют свою наглядность.

Цвета карты должны ясно отличаться друг от друга, не впадая, однако, в пестроту. На известном расстоянии на темнозеленом фоне не видны синие цвета (например, рек) и трудно различимы оттенки зеленых цветов.

Обычно карты смотрятся лучше, когда фон закрашивается в светлые нейтральные тона, а условные знаки даются определенными интенсивными цветами. Этот прием основан на правильном использовании свойств различных цветов. Известно, что насыщенные хроматические цвета (т. е. все цвета, кроме белых, черных и серых) теплых тонов (а теплыми называют красный, оранжевый и желтый цвета) имеют свойство казаться выступающими вперед, тогда как нейтральные или ахроматические цвета (белый, серый, черный) малонасыщенные хроматические цвета и холодные цвета (голубой, синий, зеленый) как бы отступают назад при рассматривании.

Это свойство используется для выделения условных знаков на светлом нейтральном фоне (например, красных на сером или светлозеленом фоне).

Применяемые в отдельных случаях карты с темной окраской всей площади и светлыми знаками и надписями дают иногда неплохую читаемость знаков, но в ущерб географической основе; кроме того, оформленные таким путем карты обычно очень тяжелым цветным пятном выделяются на стенде и утомляют зрение вследствие резких переходов от белого цвета к темному.

Вопрос о цветовом оформлении музейных экспонатов мало разработан и нуждается в экспериментальной проверке. Следовало бы оформить одну и ту же карту различными способами и цветами и провести наблюдение за восприятием этих карт музейным зрителем.

Нет универсальных рецептов подбора удачных сочетаний цветов. В экспозиции не достаточно хорошо оформить в цветовом отношении отдельную карту. Приходится учитывать весь комплекс экспонатов, среди которых помещена карта, и стремиться к гармоническому сочетанию цветов на самой карте и к плановому объединению в общей цветовой гамме целой группы экспонатов. Соседство с экспонатами, решенными без учета взаимодействия цветов, иногда может совершенно уничтожить хорошее цветовое оформление карты.

Вообще хроматические цвета хорошо сочетаются с ахроматическими цветами, теплые с темными ахроматическими (например, красный с темносерым), холодные со светлыми (например, голубой со светлосерым). Следует учитывать законы цветового контраста, по которому всякий хроматический цвет, находясь на фоне

своего дополнительного цвета [1], выигрывает в насыщенности. Этим свойством пользуются для выделения условных знаков (например, красноватых тонов на светлозеленом фоне), для более отчетливого отделения друг от друга окрашенных такими цветами территорий.

В музейных условиях приходится учитывать изменение цветов при электрическом освещении. Нужно избегать сочетаний, при которых трудно отличать цвета друг от друга при искусственном освещении. Такими неудачными сочетаниями являются белый и светложелтый (так как последний белеет при электрическом освещении), голубой и холодный зеленый, темносиний и черный, фиолетовый и пурпурный. Считают, что все холодные цвета темнеют при электрическом освещении, а теплые светлеют и выигрывают в насыщенности.

В литературных источниках имеются отдельные указания на удачные и неудачные комбинации цветов. В. В. Лапин в своей книге «Санпросвещение» (М., 1932 г., стр. 348) приводит данные исследований о комбинировании цветов и о степени восприятия

---

1 Все хроматические цвета спектра можно расположить по цветовому кругу.

Красный, синий и желтый цвета являются основными, первичными, так как их нельзя составить из других цветов. Остальные цвета — производные и составляются из двух соседних по кругу: зеленый цвет из желтого и синего, оранжевый из красного и желтого, фиолетовый из синего и красного.



Цветовой круг

Дополнительными к основным считаются производные цвета: зеленый — дополнительный к красному, оранжевый — к синему, лиловый — к желтому. Пары дополнительных цветов расположены в цветовом кругу на противоположных концах общего диаметра. Дополнительные цвета дают наиболее яркий контраст по отношению друг к другу.

цветного шрифта на цветном фоне. Они могут служить некоторым пособием при цветовом решении экспонатов [1].

Поучительным образцом цветового оформления карт служит Большой Советский атлас мира, опыт которого следует учесть всем музейным работникам, перенося его достижения в область музейной экспозиции. Следует учитывать также опыт, накопленный в области цветоведения [2], с основами которого каждому музейному работнику полезно ознакомиться.

1. Комбинирование цветов

Основные цвета	Комбинации		
	удачная	сомнительная	неудачная
Красный	темносиний, зеленый	желтый	лиловый, пунцовый
Оранжевый	голубой, зеленый, лиловый	красный	желтый, синивато-зеленый
Желтый	пунцовый, синий	красный, лиловый	синевато-зеленый, зеленый, оранжевый
Зеленый	красный, лиловый	пунцовый, желтый	синий, оранжевый
Лиловый	зеленый, оранжевый	желтый	красный, пунцовый, синий

2. Восприятие цветного шрифта на цветном фоне

[1] Лучше всего воспринимается белый шрифт на темносинем фоне. Одинаково хорошо воспринимаются:

Лимонно-желтый — на пурпуровом.
Черный — на белом.
Темносиний — на светлооранжевом.
Темносиний — на темнооранжевом.
Хромово-зеленый — на темносинем.
Хромовожелтый — на светлокрасном.
Хромово-желтый — на темносинем.
Белый — на красном (средней силы).
Белый — на темнокрасном.
Черный — на темнооранжевом.
Черный — на хромово-желтом.
Хромово-желтый — на пурпурном.
Хромово-желтый — на черном.

В качестве примера можно привести экспозицию Лермонтовской выставки (Гос. литературный музей, 1945 г.), где в одном из залов на синих стендах белыми буквами даны цитаты из произведений Лермонтова.

[2] Хорошим пособием по цветоведению может служить книга В. Алексеева. «Цветоведение для архитекторов». М., 1938 г.

При выборе цвета для карт полезно пользоваться употребляемыми при печатании карт «Цветовыми таблицами для картосоставителей» П. Ф. Крылова, изданными Ленинградской картографической фабрикой.

Шрифт на картах. Надписи — один из основных элементов всякой карты. Шрифтовая нагрузка на карте определяется в процессе методической разработки материалов. Размещение надписей, выбор размера и формы букв, цвет их играют большую роль в оформлении карты. Плохой шрифт делает нечитаемой карту и создает впечатление некрасивого, неряшливо оформленного экспоната.

К шрифту предъявляются требования хорошей читаемости и простого, четкого, красивого рисунка букв при большой компактности их. От выбора шрифта зависит и возможность увеличить шрифтовую нагрузку карты. Размер (высота) шрифта зависит во многом от масштаба карты и ее назначения. На крупномасштабных картах дается максимум надписей. Настольные или настенные карты в музеях должны иметь надписи такой величины, чтобы они читались свободно (при нормальном зрении) на некотором расстоянии (1—1,5 м). Высота букв на картах в музее должна быть не меньше 1,5—2 см для заголовка, 0,5 см для условных обозначений (в легенде) и 0,3—0,5 см для надписей на карте. Высота букв должна быть принята больше для крупных карт, помещаемых высоко над стендами.

Высоту букв при размещении надписей часто подчиняют значению объекта (например, название столиц всегда дают крупнее, чем название областных и районных центров), применяют различный по величине шрифт для морей и рек, для названия государств и областей.

Очень важен выбор рисунка шрифта. Имеется для печатных карт ассортимент новых советских шрифтов (см. таблицу в книге К. А. Салищева «Основы картоведения» (1939 г.) и альбомы шрифтов, изданные ленинградскими и московскими картографическими фабриками, которыми при некотором упрощении следует пользоваться и в музеях). При выборе шрифтов необходимо предпочитать простоту рисунка букв, чтобы придать большую ясность, четкость и красоту надписям. Смешение курсива с обычными типографскими шрифтами создает часто пестроту и поэтому следует пользоваться им в исключительных случаях. Желательно, чтобы заголовок карты был выдержан в том же стиле, какой принят для всех надписей в экспозиционном зале (академический, рубленый, дубовый и т. п.). Надписи на карте, в свою очередь, должны согласоваться с заголовком. Наиболее четкими шрифтами для заголовков являются картографический капитальный шрифт, а за ним следует рубленый, дубовый и академический. Надписи у географических объектов обычно пишутся от руки: 1) пером, что удорожает их, хотя дает возможность пользоваться сложными шрифтами и мелким курсивом; 2) при помощи трафарета (нормографа), что дает четкий шрифт, выполняемой быстро и недорого. Необходимо в последнем случае, чтобы буквы писались с закругленными краями, а не со-

стояли из прямых углов. Надписи, выполненные при помощи нормографа, наиболее распространены в музейной практике. Возможно применение впечатывания надписей на карте при помощи ручного наборного приспособления или ручной типографской машинки.

Цвет надписей устанавливается при определении цветового решения всей карты (см. выше). Применением различных цветов для надписей можно выделять наглядно отдельные группы объектов и сократить число шрифтов различного рисунка и размера. Синий шрифт часто применяется для гидрографической сети, коричневый для орографии, красный для административно-политических пунктов.

Комбинированием цветов можно подчеркнуть различное значение объектов и их связь. Например, черный цвет для основных объектов и серый для второстепенных; в Большом Советском атласе мира надписи островов даются цветами тех государств, которым они принадлежат.

Читаемость надписей во многом зависит от насыщенности выбранного для них цвета. Черный цвет часто вносит пестроту в карту и разбивает общее цветовое оформление карты, поэтому применяют чаще коричневый и серый цвета. Такое же нарушение цветового единства создает подача надписей на белых подложках, резко выделяющихся на темном основном фоне карты, также как белые надписи на темном фоне.

От правильного расположения надписей во многом зависит точность карты. Надо стремиться, чтобы не было сомнений в том, что данная надпись относится к определенному объекту. Кроме того, надо следить, чтобы основная нагрузка карты не была закрыта надписями.

Следует пользоваться при расположении надписей теми правилами, которые имеются в инструкциях по составлению карт.

Так, например, если объекты занимают большую площадь (моря, океаны, государства и т. п.), надписи растягиваются внутри этой площади по оси наибольшей растянутости контура, но с тем, чтобы расстояние между буквами было, по возможности, не более двойной высоты букв. Линейные объекты надписываются параллельно им. Названия объектов, имеющих малую площадь, надписываются обычно справа, и надпись идет против середины объекта, к которому относится. Названия городов ставятся обычно вдоль параллелей.

Иногда надписи при большом их числе соединяются линией со стрелками с условными знаками, см. альбом Изостата «Сталинская Конституция», где у названий городов даны многочисленные знаки промышленных предприятий, объединенные стрелками с названиями.

Введение изобразительного материала, как одно из средств увеличения наглядности карт. Наглядный иллюстративный материал на картах имеет ограниченную сферу применения. Этот прием можно использовать только для карт с небольшой нагрузкой и обычно для отображения явлений на определенный момент, так как для показа динамики явлений и качественной характеристики их такой способ изображения недостаточен.

а) Изобразительные знаки на картах. Фигурные знаки разной величины для картодиаграммы должны быть отвергнуты, так как они дают неправильное зрительное впечатление о соотношении величин (несравнимы ни по высоте, ни по площади) (фиг. 3).

В том случае, когда условные знаки не должны давать количественного сравнения, изобразительные знаки широко применяются и дают хороший эффект. К сожалению, изобразительные знаки так разнообразны (для экономических карт), что нередко даже в пределах одного зала на картах можно встретить самые различные знаки для одинаковых явлений.

Изобразительные знаки Изостата позволяют, сохраняя наглядность, дать и количественную характеристику объектов. Условный знак приравнивается к какой-либо величине, определяемой для каждого случая (обычно самой малой из употребленных на карте; количество знаков, равных по размеру, дает представление о том, где данное явление имеет наибольшее распространение и какова его величина. Такой способ изображения пригоден для картодиаграмм. Показ динамики может быть дан с помощью цвета.

На картах, дающих комплексное размещение промышленности по методу Изостата, введены выработанные им стандартные изобразительные знаки, употребляемые на всех картах. Такое единообразие построения помогает зрителю быстрее усваивать содержание карт, построенных по этому методу [1].

Однако, область применения такого метода ограничена — он совершенно непригоден для показа крупных центров (Москвы, Ленинграда, крупных областных центров Европейской части Союза ССР, УССР и т. п.), где сосредоточено большое количество объектов, разместить которые по такому способу не представляется возможным. Кроме того, нивеллируется значение отдельных предприятий (мелкие и средние даются равновеликими), выделяются только ведущие объекты, обычно помещаемые в кружке. Имеются трудности в привязывании условных знаков к определенным пунктам — приходится объединять знаки линией со стрелкой.

На Постоянной Всесоюзной строительной выставке на картах строительства в Союзных республиках были выработаны по типу

[1] Эти знаки можно применять для карт промышленности областей и районов. Пользоваться можно для этой цели альбомом Изостата «Социализм в СССР победил». М., 1939 г.

Изостата стандартные знаки, причем приходилось давать один знак для целой отрасли с указанием цифрой в белом кружке количества предприятий, что сохраняло отраслевую структуру, но нарушало наглядность показа.

б) Использование рисунков и фотографий для иллюстрации карт. Включение рисунков в определенных географических пунктах на бумаге или на стекле, освещенных и неосвещенных, и фотографий успешно применяется на планах и картах. Так как они отнимают довольно много площади, закрывая сетку плана или географическую основу карты, их часто выносят на поля, соединяя линиями с точками на карте. Иногда рисунок или фотомонтаж применяется только на полях, давая зрительный образ содержанию карты.

Включение в план рисунков удачно применялось в Музее г. Москва в отделе водоснабжения. На большом электрифицированном плане Москвы были даны трассы водопровода последовательно включаемые по годам), а на них на освещенных площадках появлялись рисунки водопроводных станций и других сооружений.

Интересный прием применил журнал «СССР на стройке», показав на плане Москвы трассу метрополитена с крупными рисунками станций, вынесенными на поля плана и соединенными линиями с трассой. Этот прием позволяет давать рисунки крупными.

В Доме техники железнодорожного транспорта (Москва) была карта разрушений железнодорожной сети в годы интервенции. На полях карты был помещен на темном фоне хороший рисунок взорванного моста. Он останавливал внимание зрителя и сразу давал представление о теме карты.

На физико-географических картах рисунки употребляются в дополнение к способу «цветного фона» (главным образом, для показа растительности и животного мира), что дает наглядность карте и способствует воспринимаемости их массовым зрителем [1].

Для комплексной характеристики небольшого района может быть употреблен способ нанесения рисунками основных ландшафтов и показа важнейших исторических и архитектурных памятников края. Такие карты могли бы быть успешно использованы в краеведческих музеях. Для кустарной промышленности такой изобразительный способ применялся неоднократно. Включение рисунков в карты является приемом, имеющим большую давность и бывшим ранее основным методом изображения.

в) Построение карт по типу старинных перспективных изображений. Этот способ постепенно завоевывает себе значительное место в экспозиции музеев, главным образом, в исторических и экономических картах. На старинных картах в целях большей наглядности пользовались рисунками в качестве знаков и изображением в перспективе отдельных элементов карты. Карта строилась по градусной сетке в проекции, а горы давались перспективными рисунками, наносились рисунки лесов, животных, торговых путей с судами, народностей, населявших страну и т. п. Такой способ изображения при всей своей неточности имел большую привлекательность, благодаря максимальной наглядности, занимательности и сохранению индивидуальных особенностей изображаемых объектов (например, городов). Дольше всего такой способ сохранился на планах, где давались в качестве ориентиров кремли городов, городские стены и ворота, церкви и т. п.

Подлинные старинные карты, планы и копии с них используются музеями без переработки, так как они весьма доходчивы по изображению и привлекают зрителя своей документальностью. Применяются также увеличенные копии старинных карт.

Изготовляя историческую карту на географической сетке наносят рисунки, копируемые со старинных карт или составляемые в стиле эпохи. Шрифт используется также старинный. Необходимым условием подачи таких карт является указание на источники материала и на современное изготовление карты.

Такую стилизацию мы встречаем в Гос. историческом музее, где этот способ изображения является основным в ряде отделов (фиг. 6).

Назовем ряд удачных карт Гос. исторического музея: «Экономика Московского государства начала XVI в»; «Церковная иерархия»; «Владения боярина Морозова»; «Владения Троице-Сергиева монастыря» и др. Успешно применен такой прием в Музее истории и реконструкции г. Москвы и в альбоме Изостата «Москва реконструируется» на исторических планах Москвы.

Применение этого приема возможно только при небольшой нагрузке карты — малочисленности иллюстрируемых пунктов и при небольшом количестве рисунков (при проработке условных знаков надо стремиться, чтобы было не более 5—6 групп).

В развитие приема иллюстрирования карт рисунками, фото, фотомонтажами есть попытки дать карту, вписанную в панно. Гос. исторический музей в Петровском зале применил огромную карту-панно по типу старинных карт, окруженную рисунками, создав интересный экспонат, запоминающийся посетителем.

Прием иллюстрирования части плана города был применен Ленинградским музеем Революции несколько лет назад в зале 1905 г. На части плана Ленинграда были в качестве ориентиров нанесены рисунком фасады Адмиралтейства, Зимнего дворца, Петропавловской крепости и другие известные здания, что облегчало осмотр плана.

[1] Такой наглядный прием успешно применен в учебном географическом атласе для начальной школы и его следует применять и в музейных картах.

Показ территории по типу аэрофотосъемки дает большую наглядность, оживляет карты и планы и должен быть широко использован в музейно-выставочной практике, особенно для показа материалов по городу. В архитектурных проектах узаконено дополнение графических планов территорий перспективными или аксонометрическими рисунками. План, поданный в перспективном рисунке, доходит лучше, чем в графическом условном изображении. План-указатель по Всесоюзной сельскохозяйственной выставке был построен именно по такому принципу. Аналогичным способом (несколько улучшенным) был дан план Нью-Йоркской выставки 1939 г. и Выставки в Сан-Франциско 1939 г. План Нью-Йоркской выставки дается, как аэрофотосъемка (в красках), а под ним план (тоже перспективный) дан чертежом с нумерацией и обозначением зданий. Такая подача облегчает чтение плана и может успешно применяться для музейных планов и карт.

Интересны попытки дать перспективно (как бы с самолета) рельеф местности. В Аэрохиммузее (1940 г.) была дана таким приемом карта полета Андрэ, изображающая в перспективе один из районов Арктики. В Музее Революции СССР (1940 г.) в залах памяти т. Орджоникидзе демонстрировалась карта Кавказа, показанная как бы с самолета, и на ней были нанесены маршруты поездок т. Орджоникидзе по Кавказу. Карта очень наглядно давала рельеф местности, являясь интересным экспонатом.

Прием перспективного изображения рельефа может быть успешно использован для показа естественно-исторических материалов.

Итак, введение в карту изобразительного материала является эффективным, наглядным и доходчивым методом. Но надо всегда учитывать ограниченность сферы его применения и не увлекаться иллюстративным материалом, с тем, чтобы карта не потеряла своего самостоятельного значения, превращаясь в элемент другого экспоната, а иллюстрация не приобрела самодавлеющего значения.

Комбинирование карт с другими видами графических изображений. Карты в музейно-выставочной практике часто соединяют с различными графиками.

1. Карта с нанесением на ней схемы. В том случае, когда надо схему связать с географическим распределением, ее строят на карте или в связи с ней.

Примером удачного комбинирования схемы (иллюстративной) с картой может служить экспонат «Нефть и ее потребители», демонстрировавшийся в Москве на выставке «Наши достижения» (1934 г.). Крупномасштабная карта показывала районы основных нефтяных месторождений и нефтепереработки (взяты крупным планом Кавказ и часть Казахстана). От фото нефтяных вышек шли линии к фотографиям, показывающим, на что идет нефть.

Часто на карте даются линии, связывающие ряд географических пунктов с одним из городов. Например, так обозначают пункты, откуда прибывали посетители в тот или иной музей и т. п. На карте могут быть даны схемы административного управления и т. п.

2. Карты в соединении с таблицами и диаграммами. Сочетание карты с рисунками и с текстовым и цифровым материалом (в таблицах) дает неплохое решение в виде карты-плаката.

Ряд таких карт — «Липа», «Дуб», «Ясень» и др. удачно демонстрируется в Лесном музее. Карта дается в окружении цветного рисунка, таблиц и текста.

Комбинирование карты с таблицами может быть достигнуто соединением географических пунктов линиями с таблицами, помещаемыми на полях. Такой прием применим для дополнения цифровыми таблицами размещенных в отдельных пунктах карты объектов (например, для показа продукции промышленных предприятий в динамике и т. п.). Прием этот пригоден только для карт, на которых надо выделить всего несколько пунктов.

Кроме картодиаграмм, в которых диаграмма является элементом карты, возможно соединение карты и диаграммы, как двух равных, взаимно дополняющих друг друга экспонатов. Диаграммы даются на полях карт в виде врезок, соединяются линиями с отдельными частями карт и т. п. (фиг. 7).

Такое комбинирование является удачным приемом, подчеркивающим взаимосвязь явлений. Но помещение диаграмм на фоне карты, не вызванное необходимостью, является механическим и не может быть оправдано. К сожалению, такой прием получил широкое распространение в музейной практике. Сплошь и рядом располагают диаграммы по промышленности или сельскому хозяйству на фоне немой карты, дающей только контуры территории. Например, силуэт карты СССР, как фон для диаграммы по металлургии, выполненной в форме кривой с рисунком домны (Гос. политехнический музей, 1940 г.), совершенно излишен, и включение карты здесь неоправдано, тем более, что карта дана «цветным пятном» без всякой нагрузки.

3. Комбинированный показ карты с профилями. Такой прием дает обычно интересное решение, одновременно изображая объект в двух разрезах.

Удачен прием подачи рельефа СССР в Большом советском атласе мира, где на рельефной карте нанесены профили (вертикальная шкала взята в более крупном масштабе, чем масштаб карты). Такой прием успешно может быть применен на музейных картах (и графически и при помощи раздвижения карты).

Применяют комбинирование плана с профилем, т. е. одновременный показ горизонтальной и вертикальной планировки.

Такой прием был использован в Гос. политехническом музее и на Постоянной Всесоюзной строительной выставке для показа трасс отдельных радиусов метро. В качестве ориентиров на профиле давались рисунки подземных и надземных вестибюлей метро.

Карта, как элемент другого экспоната. В приведенных случаях соединения карты с другими графиками карта сохраняла свое самостоятельное значение, являясь основным или же равноправным элементом такого экспоната.

Возможны случаи, когда карта становится элементом другого экспоната, помогая раскрытию его тематики.

Примеры. На диаграмме «Производство кирпича в СССР» (Гос. политехнический музей, 1941 г.) над обычной столбиковой диаграммой, дающей по годам показатели производства кирпича в СССР по сравнению с 1913 г., помещен рисунок земного шара, опоясанного по экватору лентами кирпичей с надписью «В 1935 г. произведено 6 млрд. кирпичей. Этого количества хватило бы, чтобы опоясать земной шар 38 раз». Здесь применение такого рисунка диктуется тематикой, и является существенным элементом плаката.

На выставке «Наши достижения» в Гос. политехническом музее (1934 г.) в разделе строительства был помещен плакат с заголовком: «Если выстроить в одну линию все стройки 1-й пятилетки, то они протянулся от Западной до Восточной границы Союза», а на карте СССР была дана линия строек (силуэтными рисунками с подсветом). Такой экспонат был бы невыполним и не нагляден без карты.

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МУЗЕЙНО-ВЫСТАВОЧНЫЕ ПРИЕМЫ, ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ КАРТ

Применение различных материалов. В музейно-выставочной практике применяют самую разнообразную фактуру для карт.

Перечислим основные материалы, наиболее употребительные для оформления карт.

Карты на бумаге — наиболее простой и дешевый способ. Карта может быть оформлена графически (тушью, акварелью, гуашью) и дана на подрамнике, на планшете, наклеена на картон, полотно. В отдельных случаях могут быть применены карты, изданные типографским путем. Желательно закрывать бумажные карты стеклом (в клямерах или на винтах). Способ подачи карты на бумаге был одно время незаслуженно заброшен. В последние годы мы видим возвращение его, иногда весьма удачное (например, на Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в павильоне Киргизской ССР был дан ряд интересных карт с графическим изображением рельефа).

Применяется картон и папье-маше для рельефных карт.

Применение фотоосновы для карт является способом, обещающим в дальнейшем большое развитие и значительное упрощение и удешевление работы.

Как говорилось выше, фотоснимки являются незаменимым приемом для составления рабочего экземпляра карты, сдаваемого художнику. Фотография также прекрасно используется в качестве основы карт и очень полезна в том случае, когда нужно провести упрощение и отбор показателей с готовой карты. Фото позволяет давать карту любого масштаба, нужного в экспозиции.

С картографического изображения, используемого для карты или плана, делается фото на матовой бумаге требуемого размера. Затем тушью обводятся надписи и линии, которые нужно сохранить. Фотоснимки подвергают в фотолаборатории обработке кровяной солью и гипосульфитом. В результате, на ней остается только обведенное тушью. Полученное таким путем изображение раскрашивается.

Раскраска фото (на матовой бумаге) гуашью дает прекрасные результаты. При фотоувеличениях с готовых карт надо иметь в виду, что при большом растяжении условные знаки и надписи получаются непропорционально большими и грубыми. Поэтому лучше их заменить более мелкими при обработке контуров или снимать указанным выше химическим путем, оставляя только обычную географическую основу и нанося условные знаки от руки при раскраске. Фотографии могут быть использованы для витража с подсвечиванием.

Карты на дереве широко применяются в экспозиции. Чаще всего используется фанерованная поверхность (фанеровка серым и белым кленом, чинарой, грушей и др.). Одним из лучших материалов по цвету является серый клен. На фанерованной поверхности все надписи и обозначения делаются масляной краской, условные знаки даются обычно аппликацией (пластмасса, дерево, картон). Интересная фанерованная карта имелась в 1941 г. в Музее народов СССР (отдел Узбекской ССР), где была применена из разноцветной фанеры инкрустация (наборная работа по дереву). На этой карте блестящей эмалевой краской были нанесены показатели.

Дерево употребляется в качестве основы для обработки масляной краской и дает хороший эффект. Обработка поверхности делается кистью «под торцовку», что дает матовую поверхность.

Дерево используется также в качестве основы для металлизированых карт, например, для покрывания поверхности алюминием в порошке (посеребренные карты).

Часто употребляется деревянная основа для электрифицированных карт (в ней делаются прорезы или вставляются мелкие электрические лампочки). Резные деревянные карты употребляются для показа рельефа (Всесоюзная сельскохозяйственная выставка, карта Таджикской ССР).

На деревянную основу наносят левкас (состав из мела и клея), дающий матовую светлую поверхность, очень удобную для графических изображений и особенно удачно сочетающуюся с золотыми буквами и золотыми контурами карт.

Карты на стекле имеют красивую поверхность и удачно применяются тогда, когда надо дать карту на просвет или с подсветом или же выделить карту (по фактуре) среди экспонатов на бумаге, дереве и т. п. Способ этот очень дорогой и по исполнению, и по трудностям установки (особенно больших громоздких карт), и по хранению. Но эти недстатки искупаются эффективнстью этого приема в экспозиции.

Обычно карту на стекле исполняют маслом с обратной стороны стекла (употребляют толстые сорта стекол Фурко и зеркальные в зависимости от величины карты).

Применением прозрачных и непросвечивающихся красок достигают возможности более интенсивного освещения отдельных частей карты (без устройства специальных деревянных выгородок в коробке). Таким приемом была удачно выполнена карта Большой Волги на Постоянной Всесоюзной строительной выставке.

На Всесоюзной сельскохозяйственной выставке в главном павильоне была дана огромная карта на зеркальных стеклах с обработкой стекла амальгамой; там же ряд карт на стекле был выполнен с обработкой поверхности под матовое стекло. Карты на стекле применяются часто и без подсвечивания их и дают неплохой эффект, благодаря фактуре стекла. Карты на стекле дают возможность применять способ многомоментных витражей, когда на экспонате появляются изображения и тексты, первоначально невидимые на поверхности (путем наложения ряда стекол друг на друга и включения электрического света).

Хороший результат получается при исполнении освещаемых карт комбинированием дерева для непросвечиваемых частей и стекла для освещенных частей.

Карты на тканях обычно употребляются при экспонировании карты на просвет. При использовании естественного света карты, помещенные на окнах, исполняют на кальке прозрачными красками. Это дешевый прием, дающий хороший эффект.

При электрификации карт возможно применение шелка, как основы. Шелковое полотно, давая хорошую матовую поверхность, может быть подсвечено целиком в одной коробке, а условные знаки хорошо выделяются целлофаном (опыт применения такой карты был сделан на Постоянной Всесоюзной строительной выставке в вводном отделе в 1937—39 гг.). Возможно для небольших карт применение шелка, как основы для фотографии. На той же выставке в 1938 г. был в виде опыта изготовлен фотографическим путем на шелку план Москвы с нанесением трасс метрополитена, освещающихся мелкими разноцветными лампочками (под шелком).

Полотно употребляется, как основа для изготовления карт масляной краской (обычно для крупных карт в виде панно).

Основные материалы, перечисленные выше, могут применяться для карт в самых различных комбинациях. Формалистические тенденции в оформлении выражались в введении усложненных и перегруженных карт, в которых фактура карты играет самодавлеющую роль, мешая выявлению содержания. На выставке «Архитектура СССР» в 1937 г. была сделана карта Средней Азии на стекле, под которое была подложена разноцветная фольга, отвлекавшая зрителя от восприятия показателей. Когда эту карту переделали, сняв фольгу, и выполнили обычным способом — маслом на стекле, — она значительно выиграла для восприятия, благодаря большей четкости и простоте.

Применением самых обычных средств (бумага, стекло) достигают при хорошем выполнении лучших эффектов, чем путем нагромождения самых разнообразных материалов. Кроме того, часто забывают о роли и месте карты в данной экспозиции и применяют слишком сложные приемы оформления (в том числе и фактуру) для второстепенных экспонатов.

Нельзя, конечно, забывать, что фактура может сыграть огромную роль для выявления значения экспоната. Превосходнейшим экспонатом является карта СССР, изготовленная из самоцветов и экспонированная сначала на Международной выставке в Париже (1937 г.), затем в Москве (Постоянная Всесоюзная строительная выставка) и в 1939 г. в Нью-Йорке в Советском павильоне Международной выставки. Карта была исполнена из яшмы с достаточной географической точностью (даны градусная сетка, орография, показатели промышленности). Для условных знаков применили драгоценные и полудрагоценные камни. Москва, например, была показана рубиновой звездой. Применение такой исключительной фактуры вполне оправдано и соответствовало значению экспоната, демонстрировавшего на международной выставке мощь, богатство и расцвет страны социализма.

Введение объема в оформление карт. Для повышения выразительности и доходчивости плоскостных экспонатов широко используется аппликация и введение объемных форм изображения.

Аппликация применяется для выделения из плоскости карты основной территории (вырезанная по контуру из картона, из дерева или из другого материала территория накладывается на гладкий фон; реки и озера обычно или рисуются или же прорезываются). При таком выделении несколько нарушается географическая точность за счет яркости показа (искусственно повышается поверхность всей территории по отношению к соседним районам или странам). Необходимо давать для ориентирования зрителя названия граничащих с данной территорией стран или районов и показывать моря (с названиями) и острова.

Таким приемом была дана карта Большой Волги на Всесоюзной

сельскохозяйственной выставке в 1939 г. Аппликация удачно применена в карте «Леса мира» в Музее техники лесного дела (1946 г.) (фиг 5).

Широкое применение получило аппликативное изображение условных знаков (из самой разнообразной фактуры — пластмассы, металла, картона и пр.) с тем, чтобы выделить эти знаки из поверхности и сосредоточить внимание на них.

На Всесоюзной сельскохозяйственной выставке на ряде карт для изображения специализации сельскохозяйственных районов применялись аппликативные знаки, расположенные сплошь по всей территории района. Так, на карте Азербайджанской ССР животноводческие районы сплошь были заклеены изображениями коров из кожи, хлопковые районы сплошь заняты белыми значками хлопка и т. п.

В Музее народов СССР в зале Конституции экспонировалась карта полезных ископаемых, в которой в качестве знаков фигурировали образцы подлинных полезных ископаемых.

Объемные знаки смотрятся успешно только при расположении их на горизонтальной или наклонной карте. Они наглядны, но употребление их ограниченно — они занимают много площади и могут применяться только при небольшом количестве знаков. Такая карта по машиностроению была показана в Ленинграде на Промышленной выставке Ленинградского дома «Техпрома» — «Догнать и перегнать» (1934 г.).

Изображение рельефа. Рельеф на картах может быть показан графически (штриховка, отмывка, цветная шкала), но в тех случаях, когда он является основным для тематики карты, лучше давать ему трехмерное решение, применяя макетирование карты.

Оригинальным приемом рельеф местности был показан на выставке «Наши достижения» (Гос. политехнический музей, 1934 г.) в отделе цветной металлургии. Гипсометрическая карта была дана на целом ряде параллельных горизонтально расположенных стекол, вставленных в ящик. На каждом стекле давались один или два изогипса, соответственно сечению рельефа. При подсвечивании карты у зрителя, глядящего сверху, получалось впечатление рельефа. Аналогичная карта имеется сейчас в Геологическом музее им. Павлова. Способ этот неточен (при изменении угла зрения изогипсы смотрятся в ракурсе и дают неверную картину) и громоздок. Гораздо интереснее этот прием можно использовать для изображения изобатов, что даст (особенно при хорошей шкале цветов) гораздо лучший эффект для показа глубины озер, морей, океана и т. п.

Обычный и самый простой способ показа рельефа заключается в наклеивании пластов картона или фанеры (соответственно изогипсам) с последующей обработкой и раскраской их.

Рельефные карты дают всегда нарушение масштаба по вертикали (приходится брать более крупный масштаб для вертикального изображения, чем для горизонтального). Чем мельче масштаб карты, тем невыразительнее показ рельефа в том же масштабе и тем больше искажений получается при выборе другой более крупной шкалы. Тем не менее в интересах наглядности пренебрегают этим нарушением масштаба, так как рельефные карты являются одним из самых наглядных и легко доступных восприятию экспонатов.

Интересный прием был применен на выставке «Архитектура СССР» (Москва, 1937). Карта Закавказья была дана рельефом и на ней цветом были нанесены сельскохозяйственные зоны. Рельефная карта была закрыта стеклом, на котором были нанесены промышленные знаки и города с названиями. Такой прием позволял увеличить нагрузку карты, сохраняя ее наглядность.

Макет, как одна из форм карты. В том случае, когда мы имеем дело с картой (крупномасштабной) или планом, показывающим планировку района, города, квартала или крупного промышленного объекта, на рельефной карте показывают застройку при помощи схематических объемных брусков. Задача такого макета — показать на фоне рельефа местности план застройки, поэтому отдельные здания не выделяются и архитектурно не обрабатываются, давая лишь основную планировочную тенденцию. Плоскостной план читается и воспринимается гораздо хуже, чем такой же объемный, поэтому планировочный макет может быть одним из эффективных методов показа карты и плана такого характера.

Одним из интересных приемов подачи карты или плана в форме макета может быть применение разрезов в раздвижных макетах в том случае, когда одновременно с показом земной поверхности надо дать и подземные слои (в разрезе), например, для показа нефтеносных слоев, для геологического строения горных хребтов и т. п.

Глобус применяется в случае необходимости показа всей земной поверхности.

Карта с включением диорамных макетов. В поисках увеличения изобразительности на картах в практике московских музеев были сделаны интересные попытки связать карту с диорамами и макетами, придав им значение элемента карты.

На выставке «Наши достижения» к XVII съезду ВКП(б) в отделе транспорта была дана в соединении с крупным рисунком карта применения тепловоза. Карта Средней Азии, для которой был сконструирован тепловоз, была дана на стекле, а под стеклом, не мешая читаемости карты, поместили изображение пустыни с караваном верблюдов. Это изображение в полумакетной форме с подсветом чрезвычайно помогало восприятию содержания карты, подчеркивая значение новых видов локомотивов для пустыни.

Другой прием (аналогичный врезке фото и диапозитивов в отдельные географические пункты на карте) применил Музей

народов СССР в карте Якутской АССР. Карта была выполнена с нанесением всех необходимых географических пунктов и надписей. При нажатии кнопок открывались последовательно клапаны и под ними освещались небольшие макеты объектов, показываемых в данном пункте. Такой способ динамичен в показе и дает возможность, не нарушая географической точности карты и ее специфики, придать карте наглядность, показав макеты в определенных географических точках.

Связь карты с макетами может быть дана линиями, соединяющими макет, расположенный у карты, с отдельными пунктами карты. Прием этот по сравнению с предыдущим более примитивен, хотя и достаточно доходчив.

Электрифицированные и механизированные карты.

Освещение карт. Освещение является также одним из эффективных методов активизации восприятия карт зрителем.

Естественный свет применяется для освещения карт на материи или стекле, поставленных на окнах. Освещается вся плоскость карты или же отдельные точки (при глухой окраске карты с просветами для условных знаков).

Желательно, добавлять такие приспособления (жалюзи), которые давали бы возможность вечером применять искусственный свет в таких картах.

2. Искусственный свет широко используется в картах давая одновременно освещение всей нагрузки карты или же постепенно освещая одни за другими условные знаки. Кроме того, искусственный свет используется для витражей [1].

Карта должна быть читаема и тогда, когда свет выключен, освещение должно только усиливать впечатление.

На Нью-Йоркской выставке (1939 г.) в Советском павильоне был дан плафон с электрифицированной картой арктических полетов советских летчиков. Карта без включения света не читалась, и выпадала из экспозиции.

В Музее народов СССР (отд. Азербайджанской ССР) (1940 г.) на карте сельского хозяйства все условные знаки были даны черным цветом, и только при освещении карты выявлялось различие этих знаков по цвету.

Искусственный свет используется и при проецировании карт при помощи фонарей (см. ниже).

Введение механизации. Одним из самых эффективных приемов привлечения внимания посетителя является показ экспоната в движении. В отношении карт это применимо, главным образом, к глобусам, которые приводятся в движение вокруг своей оси, избавляя от необходимости обходить их кругом.

Карты могут быть экспонированы на механически поворачивающихся плоскостях (сменные щитки, призмы), приводимых в движение электромотором.

К картам можно применить прием, используемый в объемных диаграммах, где при нажатии кнопки из плоскости появляются различные деревянные фигурки. Такая картодиаграмма была применена на одной из зарубежных выставок [1].

Такой же прием может быть применен на горизонтально положенной рельефной карте, из которой могут выдвигаться объемные изображения промышленных объектов, городов и т. п.

Автоматизация движения и освещения. Дальнейшим развитием введения движения в экспонаты является автоматизация его. Глобус может двигаться автоматически, совершая полный оборот в определенное количество минут. Автоматическая смена освещения дает также неплохой эффект. На Постоянной Всесоюзной строительной выставке демонстрировалась карта, на которой (при помощи применения часового механизма) автоматически зажигались и гасли, последовательно сменяясь, знаки различных отраслей промышленности.

Автоматически действующая проекционная установка демонстрировалась в Советском павильоне Парижской выставки (1937 г.), а в дальнейшем экспонировалась на Постоянной Всесоюзной строительной выставке. Металлизированный рельефный план Москвы был поставлен вертикально на высоте 2 м от пола, чтобы зрители не заслоняли фонаря. Перед ним на расстоянии 3—4 м был установлен проекционный фонарь с цветными диапозитивами. На плане автоматически «наплывом» сменялись изображения (плотность населения, прирост территории, озеленение, жилищное строительство и т. п.). Цикл диапозитивов с 8 шт. постепенно был доведен до 16.

Сложные комбинированные карты и демонстрационные установки. Применение самых разнообразных приемов для оформления карт дает простор для творческого умелого использования этих средств художественной выразительности в самых разнообразных сочетаниях.

В практике музеев имеется целый ряд интересных решений для подачи карты, как центрального ведущего экспоната, путем применения сложных эффективных методов оформления и комплексного построения материалов.

Такова, например, карта рыбной промышленности, экспонированная в 1941 г. в Гос. политехническом музее. Карта СССР была вписана в круг и электрифицирована. На ней даны изобразительными светящимися знаками рыбообрабатывающие заводы (с цифрами около знаков), выделены линиями основные районы рыболовства, показан рыболовный флот. Круг с картой был помещен на экране, нижняя часть которого находилась на уровне глаз зрителя.

---

[1] «L' architecture d' aujourd' hui», 1940, № 1—2.

На карте автоматически освещались поочередно рыболовные районы. Одновременно на экране появлялись рисунки рыб, преобладающих в каждом районе, и двигались вдоль экрана (проекция давалась фонарем, помещенным за экраном). Такое построение карты дает комплексное представление о рыбной промышленности СССР (географическое положение основных районов, размеры флота, количество рыбообрабатывающих заводов и основные породы рыб каждого района). Удачное применение разнообразных приемов оформления делало этот экспонат весьма доходчивым.

Карты, являющиеся ведущими экспонатами зала, даются в виде сложных демонстрационных установок с разнообразными приемами оформления.

Таков, например, план реконструкции Москвы (электрифицированный макет с последовательным включением границ города, обводнения и озеленения Москвы и т. п.) (см. выше фиг. 4). План этот значительно выиграл бы, если бы к нему был добавлен экран, на котором одновременно с показом на плане отдельных моментов реконструкции (магистрали, набережные) давался иллюстративный материал (перспективы, фото с натуры). При раздвижении карты можно было бы использовать показ вертикальной планировки города.

Интересна карта морской торговли Великобритании, решенная в виде большой демонстрационной установки, занимающей центр зала, и рассматриваемая сверху с особого возвышения (Нью-Йоркская выставка, 1939 г.).

В Доме техники авиации (б. Аэрохиммузее в Москве) очень интересно демонстрируется план воздушной обороны города, расположенный в виде макета на полу зала, в котором план является единственным экспонатом. В темноте освещаются последовательно части макета путем проекции сверху, через потолок, даются границы города, показан огонь зенитных батарей. Показ сопровождает лекция. Макет дает посетителям исключительно убедительный и запоминаемый материал.

Итак, надо признать, что в умелой подаче карт в экспозиции ведущую роль играет методическая проработка материала для карты и удачное использование различных приемов оформления.

Методы и технические приемы оформления чрезвычайно многообразны, и среди них музейная практика располагает целым арсеналом весьма эффективных способов, активизирующих внимание посетителя и делающих сложный картографический материал доходчивым. В этой области нет готовых рецептов — умелый выбор и использование различных экспозиционных форм — большая творческая работа научного сотрудника музея, который должен быть всегда в курсе экспозиционных достижений как советской, так и зарубежной музейно-выставочной практики.

V. ПРИЛОЖЕНИЕ

Составление экспозиционного задания к исторической карте

(из опыта Дмитровского районного музея Московской области)

При разработке темы по истории фабрик и заводов Дмитровского района на основе изученных источников (печатных, рукописных, архивных, планов и карт Московской области и Дмитровского района) были составлены списки промышленных объектов (на разные сроки) для нанесения их на карты.

При определении территории понадобилось взять район в исторических границах, не совпадающих с современными границами, а соответствующих периоду, отражаемому на карте. Со старинных карт перенесли на кальку границы б. Дмитровского уезда с обозначением пограничных уездов, также соответствовавших административному делению исторической эпохи. Реки были взяты только основные с крупными притоками, причем их продолжили за пределы б. Дмитровского уезда до рамок карты, чтобы показать водный путь по р. Яхроме, ведущий к Волге. Нанесены были пути сообщения — основные дороги, пересекавшие территорию б. уезда с Севера на Юг (на Москву) и с Запада на Восток (Рогачево—Дмитров—Сергиево). При размещении промышленных объектов на карте наглядно выявилась связь этого размещения с водными источниками энергии и с водными путями и дорогами. На дорогах текстом и стрелкой обозначалось их направление. Села и города, в которых имелись промышленные объекты, были нанесены на карту с названиями, соответствующими изображаемому на карте периоду (например, Сергиево — современный Загорск).

Условные знаки были разбиты на 3 группы (фабрики и заводы государственные, дворянские и купеческие). Для каждой группы выделен особый знак по форме. Цветом давался отраслевой состав промышленности. Промышленные объекты, числившиеся в списках 1840-х годов и исчезнувшие к 1850-м годам, обводились двойной линией.

Все данные наносились на рабочий бланк карты, и к ним прилагался список населенных мест с указанием промышленных объектов в них. К этому была приложена разработанная экспликация. На полях карты имелись ссылки на основные источники. Все материалы явились приложением к заданию по оформлению следующего содержания.

«Карта «Фабрики и заводы Дмитровского уезда» 1840—50 гг.» экспонируется в зале № . . . на стенде № . . . (см. приложенный график экспонатов на стенде). Цвет фона карты должен быть светлым и нейтральным, согласуясь с цветным тоном диаграмм и карт, находящихся на стенде. Условные знаки должны быть яркими, отличающимися друг от друга. Для трех групп условных знаков можно взять геометрические фигуры (квадрат, треугольник, круг) или изобразительные знаки.

Цвета берутся по отраслям промышленности, причем для подразделения этих отраслей сохраняется общий цвет, но заполняется или вся фигура (знак) или часть его (например, вся группа текстиля дается зеленым, для суконных фабрик сплошь заполняется краской, для шелковых заполняется наполовину, для хлопчатобумажных обводятся только контуры).

Шрифт желательно применить академический. Названия городов даются крупнее, чем название сел. Названия рек даются курсивом. В заголовке и в надписях на карте желательно применить темнокоричневый, а не черный цвет.

Карта выполняется графически на ватмане, натянутом на подрамник или на планшет из 10-мм фанеры, оклеенный простой бумагой с обратной стороны. Карта должна быть закрыта стеклом, укрепленном или винтами или в клямерах (зажимах)».

При более сложном оформлении в задании указывается желательный способ оформления (электрификация, аппликативные знаки и т. п.).



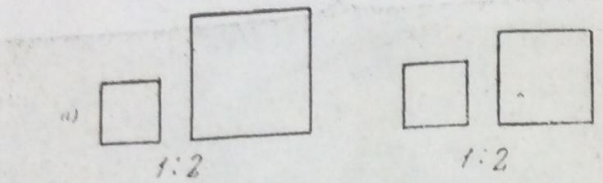
Фиг. 2. Карта с «линиями движения». Использован документальный текст в качестве заголовка карты (Выставка «Разгром немцев на подступах к Москве». Гос. исторический музей. 1943 г.)



Фиг. 1. Пример «фоновой» карты (Выставка «Разгром немцев под Москвой». Гос. исторический музей. 1946 г.)

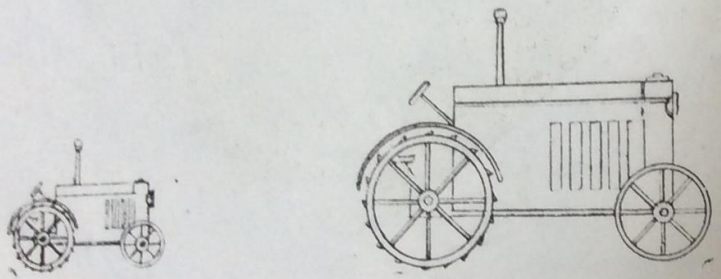
Недостатками карты является неточность заголовка, отсутствие дат, названий соседних областей и полное отсутствие речной сети.

Фиг. 3. Неверное зрительное соотношение при употреблении фигурных диаграмм:



а) Сравнение **по стороне**. Правый квадрат больше левого в 2 раза по стороне, а по площади в 4 раза. Такой прием не выгоден для показа меньшей величины.

б) Сравнение **по площади.** Левый квадрат кажется меньше в 1,5, а не в 2 раза. Сравнение невыгодное для показа большей величины.



Сравнение **по длине фигуры** создает впечатление, что левая фигура меньше не в два, а в четыре раза

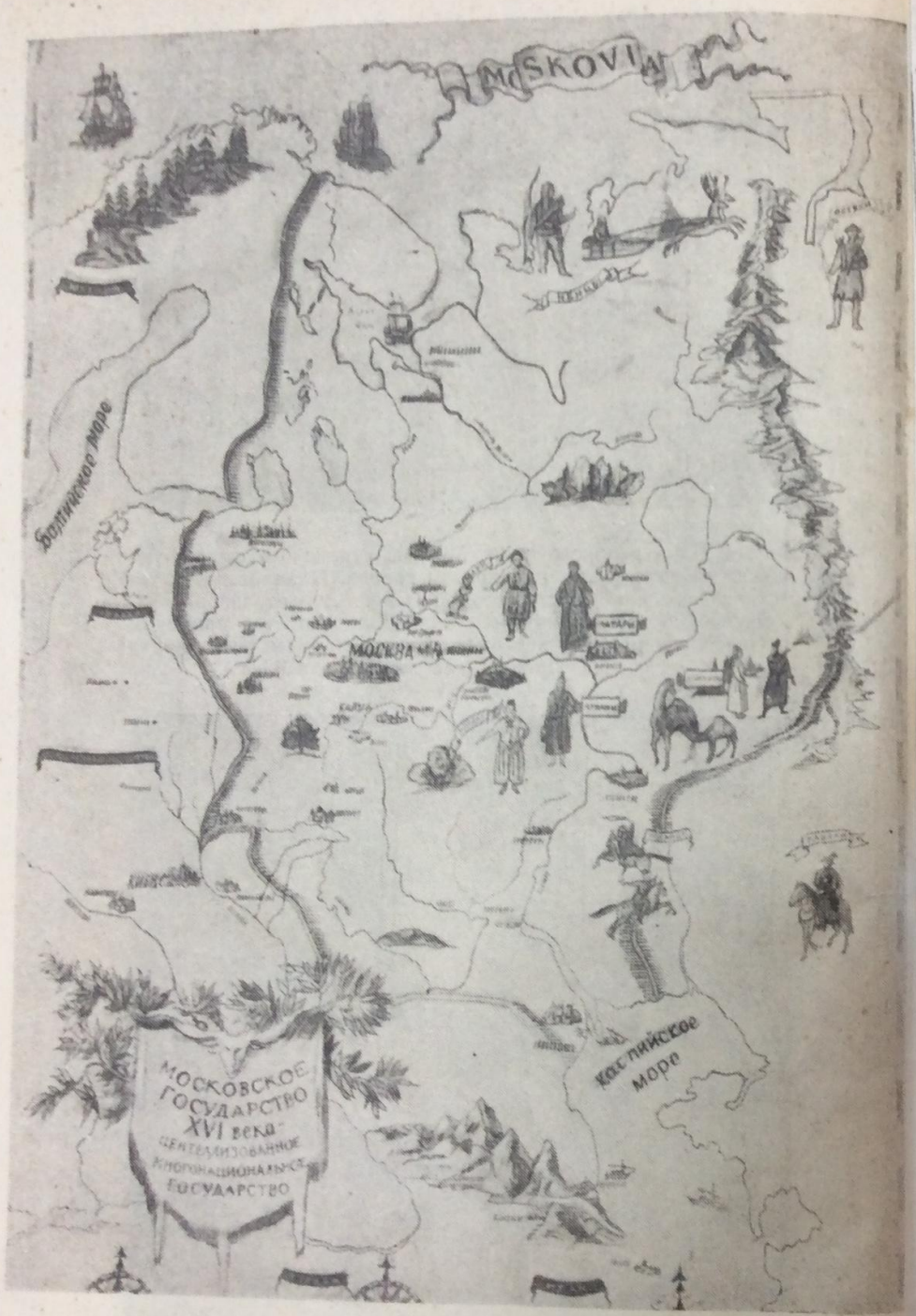
(Из работы Бызова — Методы графических изображений).



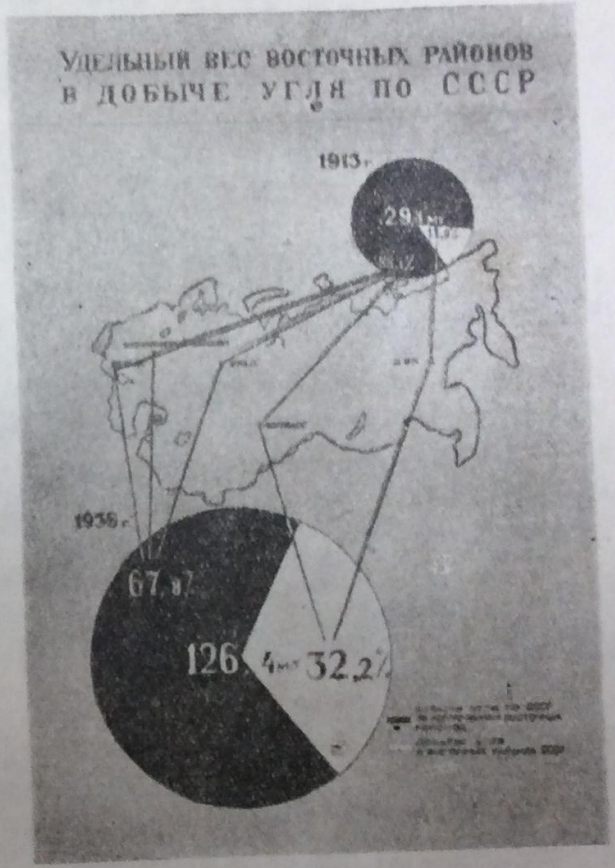
Фиг. 4 План реконструкции Москвы с показом существующей и проектируемой планировки города. План раздвигается механически на 3 части, что обеспечивает детальное ознакомление со всеми частями плана. План является примером удачного оформления ведущего экспоната темы (Постоянная Всесоюзная строительная выставка, 1941 г.).



Фиг. 5 Карта «Леса мира», построенная как «фоновая» карта. Оформлена путем рельефного выделения континентов на плоскости карты (Музей техники лесной промышленности, 1946 г.)



Фиг. 6. Карта Московского государства XVI в., построенная по типу старинных карт с рисунками. (Гос. исторический музей, 1946 г.).



Фиг. 7. Удачный прием соединения карты с диаграммой, взаимно дополняющих друг друга. В круговых диаграммах следовало сектора располагать от общего диаметра. (Пост. Всесоюзная строительная выставка, 1941 г.).