

## **НОВЫЙ ПОДХОД К СИСТЕМАТИЗАЦИИ И ПРЕДСТАВЛЕНИЮ ИНФОРМАЦИИ В УЧЕБНОМ ПОСОБИИ**

***Елена Владимировна Комиссарова***

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики, тел. (913)710-85-60, e-mail: komissarova\_e@mail.ru

***Алексей Александрович Колесников***

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, доцент кафедры картографии и геоинформатики, тел. (913)725-09-28, e-mail: alexeykw@mail.ru

***Ярослава Георгиевна Пошивайло***

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат технических наук, зав. кафедрой картографии и геоинформатики, тел. (383)361-06-35, e-mail: yaroslava@ssga.ru

В статье затронут вопрос о новом подходе к систематизации и представлению разнородной информации в учебном пособии. Приводятся рекомендации по разработке методических материалов с учетом особенностей обучающихся «поколения Z».

**Ключевые слова:** учебное пособие, систематизация информации, визуализация информации, картография

## **A NEW APPROACH TO SYSTEMATIZATION AND PRESENTATION OF INFORMATION IN MANUALS**

***Elena V. Komissarova***

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plahotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Associate Professor, Department of Cartography and Geoinformatics, phone: (913)710-85-60, e-mail: komissarova\_e@mail.ru

***Aleksey A. Kolesnikov***

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plahotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Associate Professor, Department of Cartography and Geoinformatics, phone: (913)725-09-28, e-mail: alexeykw@mail.ru

***Yaroslava G. Poshivaylo***

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plahotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Head of Department of Cartography and Geoinformatics, phone: (383)361-06-35, e-mail: yaroslava@ssga.ru

The article discusses the approach to the systematization and presentation of heterogeneous information in the textbook. Recommendations are given for the development of teaching materials, taking into account the characteristics of today's "generation Z" students.

**Keywords:** study guide, systematization of information, visualization of information, cartography

В настоящее время обучающиеся живут в условиях постоянно увеличивающихся информационных потоков как в ежедневном ритме будничных дел, так и в процессе образования и получения новых знаний и умений.

Таким образом, все более актуальным оказываются навыки быстрого восприятия информации по различной тематике и дальнейшей ее сортировке и систематизации. Одним из способов упрощения восприятия обучающимися больших объемов однородной и одностильной информации является переработка всего информационного потока в отдельные небольшие фрагменты (или клипы). Фрагментарное (клиповое) представление становится все более массовым явлением в современном обществе и, тем самым, является видом защиты от информационных перегрузок [1].

Обучающиеся с клиповым мышлением – это «поколение Z» («цифровые аборигены»), которое сформировалось в информационно-технологических, социально-экономических и политических условиях, привязано к большому количеству устройств, доверяет информации, публикуемой друзьями, а также рекомендациям блогеров и лидеров мнений. Российские социологи считают, что «поколение Z» в нашей стране появилось после 2000 года, потому что временные границы поколений «плавающие» и для разных стран они сдвинуты на пять-шесть и более лет.

В литературе выделяют следующие основные черты «поколения Z»: информированность, высокий уровень технических знаний, максимально активное использование Интернет, способность работы в команде, социальная ответственность. Принимая во внимание эти особенности, образовательным учреждениям необходимо модифицировать свои стратегии преподавания, при этом следует акцентировать внимание на предоставление информации, которая должна быть наглядной, интерактивной, доступной и, что наиболее важно, с включением технологий, социальных медиа и социальных сетей. Опрос, проведенный с обучающимися «поколения Z», показал, что это поколение предпочитает использовать электронные учебные материалы и хочет иметь доступ к большому количеству технологий в своих курсах. Кроме этого они считают, что технологии повышают качество преподавания и обучения [2].

Важно упомянуть, что хотя «поколение Z» занимается поиском в Интернет, но при этом оно не всегда может отличить ценную информацию от не имеющей ценности. Таким образом, требуется, чтобы университеты научили его критически оценивать и обрабатывать все массивы информации, доступной в сети [3].

Ежегодно кафедра картографии и геоинформатики публикует несколько учебных пособий, и можно наблюдать тенденцию к увеличению их объема в печатных листах, из-за необходимости передавать все больший объем информации [4]. Учитывая описанные выше особенности очевидно, что обучающемуся «поколения Z» сложно концентрировать внимание на больших объемах текста учебного пособия.

При использовании электронных учебных материалов эта проблема частично решается путем применения гипертекстовых ссылок и мультимедийных средств, но в бумажном варианте таких возможностей нет, поэтому актуальной

становится задача поиска таких форм представления информации, которые дали бы максимальный эффект с точки зрения восприятия обучающимися. При подготовке учебного пособия «Общая картография с основами маткартографии» авторы старались максимально возможный объем текста представить в виде схем, графиков, таблиц и рисунков. Варианты преобразования текста по темам классификации карт, истории картографии, типам надписей на картах представлены на рисунке.

### НАДПИСИ НА ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЕ

ТОПОНИМЫ	ТЕРМИНЫ	ПОЯСНИТЕЛЬНЫЕ НАДПИСИ
это собственные географические наименования объектов на карте.  Они включают <b>оронимы</b> – названия элементов рельефа ( <i>гора, холм, котловина и т.д.</i> ); <b>гидронимы</b> – названия водных объектов ( <i>река, озеро, море, ручьи, каналы, ледники, снежники и т.д.</i> ); <b>этнонимы</b> – названия этносов ( <i>названия наций, народов, народностей, племен, племенных союзов и тому подобное</i> ); <b>зоонимы</b> – названия объектов мира и т.п. ( <i>собственное имя (кличка) животного, в т.ч. домашнего, содержащегося</i> ).	это понятия, относящиеся к объектам на карте: « <i>округ</i> », « <i>край</i> », « <i>область</i> », « <i>горы</i> », « <i>экономический район</i> » др.	включают: – <i>качественные характеристики («береза», «сосна», «горькое», «солонное», «едва-едва», «высокий»)</i> .

## Учебное пособие «Общая картография с основами маткартографии»

### КЛАССИФИКАЦИИ КАРТ

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КАРТЫ (карты Земли с приспосабливанием к ней природными и общественными явлениями)	АСТРОНОМИЧЕСКИЕ КАРТЫ (карты неба Солнечной системы и звезд, ее частей или отдельных звезд)
<b>КЛАССИФИКАЦИИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ КАРТ по основным признакам</b>	
Классификация карт по содержанию:	общегеографические карты, тематические карты
Классификация карт по масштабу:	полюграфические планы – 1:5 000, 1:2000, 1:1000, 1:500; крупномасштабные (топографические) карты – от 1:50 000, 1:100 000; среднемасштабные (обобщенно-топографические) карты – от 1:200 000 до 1:1 000 000 исключительно; мелкомасштабные (обобщенные) карты – менее 1:1 000 000
Классификация карт по пространственному охвату территории:	карты Солнечной системы; карты планеты (Земли); карты полушарий; карты материков и океанов (карты океанов подразделяются на карты морей, заливов, проливов, гаваней); карты стран (государств); карты регионов, краев, областей и других административных единиц; карты промышленных и сельскохозяйственных районов; карты отдельных (локальных) территорий (агломераций, промышленных, туристских районов и т.п.); карты населенных пунктов ( <i>агломерации, поселки</i> ); карты городских округов; карты районов города; карты парка города и т.д.
Классификация карт по назначению:	учебные карты, научно-справочные карты, туристские карты, спортивные карты, агитационно-пропагандистские карты, военные карты, специальные: – <i>навигацические карты (астро- и космические навигационные морские навигационные карты, лоцманские карты, дорожные автомобильные карты);</i> – <i>кадастровые карты (карты земельного кадастра, карты водного кадастра, карты лесного кадастра, карты лесного хозяйства и др.);</i> – <i>технические карты (карты подземных коммуникаций, карты инженерно-строительные, карты проектные, карты меллоративные, карты лесохозяйственные, карты мелиоративные и др.)</i>

### Способы изображения тематического содержания на картах

Результат	Название и описание способа
	Значимый символ применяется в том случае, если надо показать явление, выделяющееся по качеству (например: застройка, промышленные предприятия, отдельные промышленные центры и т.д.). Значки различаются по форме, цвету, размеру. Форма в значке должна характеризовать явление.
	Символ линейных явлений применяется для показа, путей сообщения, маршрута путешествия, маршрута транспортных линий, маршрута нефтепровода, газопровода и т.д. (например: карта транспорта России, карта мира «Морские транспортные пути», карта «Маршруты русских путешественников», карта «Северный полюс» и т.д.)
	Символ качественной формы применяется, если надо показать качественные характеристики явления, явление сложное или массовое распространение на картографической территории (например: на политической карте изображаются распространение на земной поверхности различных геологических образований, на физической карте отображают распространение почв на земной поверхности, на биологической – и т.д.)
	Символ количественной формы применяется при отображении количественных характеристик явления для локализации территории по определенному количественному показателю (например: карта горизонтального расширения рельефа – высота и глубина расширения рельефа, на климатической карте – количество осадков и т.д.)

### Классификация картографических проекций по виду нормальной картографической сетки

Изображение проекции	Описание представления картографической сетки
	Цилиндрическая проекция – проекция, в которой параллели и меридианы изображаются прямыми, пересекающимися под прямым углом.
	Коническая проекция – проекция, в которой параллели изображаются дугами концентрических окружностей, меридианы – прямыми, расходящимися из одной точки.
	Линейная проекция – проекция, в которой параллели изображаются концентрическими окружностями, меридианы – их радиусы.

### Символы картографических условных знаков

	– <b>масштабные (площадные) условные знаки:</b> озеро, огород, лес и др.
	– <b>внемасштабные (точечные) условные знаки:</b> пункты государственной геодезической сети, отдельно стоящие деревья и др.
	– <b>линейные условные знаки:</b> дорога, граница, ручей и др.

Страницы из печатного варианта учебного пособия

В итоге, по сравнению с предыдущим вариантом аналогичного учебного пособия, в два раза выросло количество иллюстраций, таблиц, графиков, при этом общий объем пособия сократился почти на треть практически без ущерба к объему теоретической информации. Использованный метод представления текстовой информации также хорошо подходит для представления в виде презентаций при проведении лекций. В качестве недостатков можно отметить сложность переработки текстов в структурированное графическое представление и недостаточность методических материалов для выбора наиболее оптимального варианта представления.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Зятькова Л. К. Мультимедийные технологии и создание современных учебных картографических произведений для высшей школы. [Текст] / Л. К. Зятькова, Е. В. Комиссарова, Т. С. Сизикова// Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – №2/1. – С. 237–242.
2. Cilliers, E.J.: The challenge of teaching Generation Z. PEOPLE Int. J. Soc. Sci. 3, 188–198 (2017).
3. Hernández de Menéndez, Marcela & Escobar, Carlos & Morales-Menendez, Ruben. (2020). Educational experiences with Generation Z. International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM). 14. 10.1007/s12008-020-00674-9.
4. Молокина Т. С., Колесников А. А., Комиссарова Е. В., Ракунов В. А. Новый вид учебного картографического произведения для инновационных методов обучения в высшей школе / Актуальные вопросы образования. Современные тенденции формирования образовательной среды технологического университет: Сб. материалов Междунар. науч.-метод. конф. (Новосибирск, 3-7 февраля 2014 г.). – В 3-х частях. – Ч. 2. – Новосибирск: изд. СГГА, 2014.- С. 125-129.

© Е. В. Комиссарова, А. А. Колесников, Я. Г. Пошивайло, 2021