

УДК 025.4

Вячеслав Леонов,

д-р филос. наук, профессор

Харьковского государственного университета строительства и архитектуры

НАГЛЯДНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК

Структура электронных библиотек может быть основана на наглядной библиотечной классификации (НБК), которая базируется на разработанной ранее «карте науки».

Структура электронных библиотек, как правило, основывается на традиционных библиотечных классификациях, таких как УДК и ББК. К примеру, в электронной библиотеке Российской государственной библиотеки библиографическая база данных поддерживается таблицами национальной классификации ББК [3], в Национальной библиотеке Украины имени В. И. Вернадского (НБУВ) информационные составляющие электронной библиотеки формируются в соответствии с рубрикаторм НБУВ, созданном также на основе ББК [1]. В электронной библиотеке УНЦ «Механика. Математика» Ростовского государственного университета предусмотрена начальная унификация по содержанию в соответствии с библиотечными классификаторами ББК и УДК [11]. Электронные библиотеки создаются практически «с нуля», и электронные информационные системы по сравнению с бумажными собраниями обладают намного большей гибкостью и легкостью изменения структурной организации.

Учитывая, что электронные библиотеки представляют собой качественно новый этап в развитии этого вида информационных собраний, следовало бы ожидать иного подхода и к организации их структуры. Тем более, что со времени создания как УДК, так и ББК прошли десятилетия и за это время понимание структуры науки, а также теория классификаций и систематик существенно продвинулись в своем развитии. Теперь существуют научные основания по-другому упорядочить главные отрасли науки.

Используемые в настоящее время УДК и ББК в значительной степени искусственны, не обладают логической связанностью научных разделов и не дают наглядного представления о всей науке. УДК была создана более ста лет тому назад и является продуктом своего времени. Её развитие и обновление происходят только внутри основных разделов, а сама макроструктура УДК не меняется. При данной макроструктурной организации УДК ей невозможно придать наглядного вида, что позволило бы упростить ориентацию в этой системе. То есть именно макроструктура УДК является несовершенной и усовершенствовать её невозможно, так же как в целях прогресса не возможно было усовершенствовать паровоз, а необходимо было переходить на новые принципы действия – тепловоза и электровоза.

Несовершенство УДК в том, что в ряде основных разделов включены достаточно отдаленные науки. В разделе 1 объединены философия и психология, хотя философию по специфике ее объекта можно выделить в отдельный раздел, а психологию логичнее включить в гуманитарные науки. В разделе 5 математика, как и в ББК, размещена вместе с естественными науками, невзирая на их разную предметную направленность. По направленности на исследуемые объекты существенно отличаются медицина и техника (раздел 6), география и история (раздел 9). Эти науки не должны включаться в одни разделы.

Существует природная близость материальных тел и систем, которая позволяет все эти тела объединить в одну систему. Эта система позволяет также выявить близость соответствующих наук, которые изучают такие материальные тела и системы. Вопрос природной близости материальных тел и систем освещался нами ранее [5]. На макроуровне УДК, то есть на уровне основных разделов, мы не найдем группирования наук соответственно природной близости исследуемых ими объектов. Именно это является наибольшим недостатком строения УДК.

К недостаткам ББК можно отнести и то, что в ней не просматривается логической связанности всей системы наук, остаётся впечатление, что это простое нагромождение разнородных разделов. Да и сами разделы построены так, что одни научные области принижены в статусе, а другие неадекватно завышены. Например, объем физических знаний существенно превышает знания по ветеринарии, то есть физика является более крупной наукой в сравнении с ветеринарией, однако ветеринария в ББК поставлена в ранге подраздела, а физика – в более низком ранге подподраздела.

В числе недостатков ББК следует отметить также несоответственное положение в ней ряда наук. Математика помещена в одном разделе с

естественными науками. Математика изучает свойства и взаимодействия абстрактных объектов, поэтому она не может принадлежать к естественным наукам. Естественные науки изучают объекты природы, сформировавшиеся в естественных условиях независимо от человека. Естественное по своей качественной специфике противопоставляется искусственному, то есть объектам, созданным или изменённым человеком для удовлетворения своих потребностей. Эти объекты искусственной «второй природы» изучаются техническими науками.

Совокупность биологических наук целесообразно разместить в одном разделе, поскольку биологические объекты в своей основе имеют много общего. На уровне клетки или уровне генов они изучаются одними науками – цитологией и генетикой. Но в ББК биологические науки разбросаны по трём разделам: в разделе 2 (вирусология, ... биофизика человека), в разделе 4 (растениеводство, ... ветеринария) и в разделе 5 (эпидемиология, ... педиатрия).

Вызывает возражение и размещение исторических наук в составе наук общественных и гуманитарных. История изучает не только развитие человеческого общества, но и неорганической природы, развитие живых существ, формировавшихся до появления человека. Исторические науки интересуют временной аспект развития различных объектов и событий. Поскольку таких наук насчитывается значительное количество, то их целесообразно выделить в отдельный раздел.

Логической основой библиотечных классификаций являются классификации наук. То есть развитие в классификациях наук может соответственно стимулировать и развитие библиотечных классификаций. Но какие же достижения имеются на сегодняшний день в классификациях наук? Для ответа на этот вопрос следует обратить внимание на тенденцию к визуализации какой бы то ни было научной информации, что было предметом работы нескольких международных конференций (2002–2007 гг.) по визуализации информации [16–17]. Как видно из материалов этих конференций, визуально пытаются представить всё, что возможно и что, казалось бы, невозможно, начиная от эволюции земной природы или структуры киберпространства и заканчивая геномом человека или словесным составом речи. Целесообразность визуализации информации обусловлена тем, что «одна картинка стоит тысячу слов» [13].

Идея создания карты науки уже много лет витает в научных кругах. Еще в 1927 г. небольшую работу под названием «Карта знаний» опубликовал Н. М. Сомов [9], хотя реально в ней никакой карты не приводилось. Только в последние годы стали появляться работы, приближающиеся к

построению некоторых карт научных знаний [12, 14–15]. Однако, на этом пути всё ещё остаются нерешённые проблемы. Они связаны не только с многообразием окружающего нас материального мира и проявлениями составляющих этот мир материальных объектов, но также и с возможностью их рассмотрения в различных аспектах (и те и другие могут выступать в качестве предметов изучения отдельных наук).

Сравнительный анализ существующих на сегодняшний день карт науки [12, 14–15] показывает, что они обладают недостаточной полнотой, взаимное расположение наук не имеет конкретного обоснования и у разных авторов существенно отличается. В отмеченных построениях взаимное расположение наук не диктуется какими-либо принципами, то есть они сравнительно произвольно располагаются одна относительно другой. Такая произвольность вытекает из того, что в отмеченных работах не используется какой-либо системы координат.

Наша карта науки разрабатывалась с использованием концепции глобального эволюционизма, понятия и признаков развития, системно-структурного подхода, понятия естественного и искусственного, принципа многокачественности объектов, метода моделирования. Детальное описание использованных нами подходов можно найти в работах [4–7].

Если говорить о наиболее общих разделах НБК, то им следует сопоставить то деление, которое производится на уровне общих типов наук. Чтобы установить эти общие типы наук, необходимо определиться с тем, что изучает наука в целом, то есть обратиться к анализу объекта научного познания. Анализ данного объекта, выделение в его составе наиболее крупных сторон (граней) и аспектов рассмотрения может указать нам общие типы наук. Тем самым будет достигнута укрупненная систематика наук на уровне типов. Необходимость такого подхода вытекает из принципа объективности, то есть из требования выводить систематику наук из взаимосвязей явлений действительности и особенностей самих наук. Поскольку установленные аспекты рассмотрения или грани принадлежат одному и тому же объекту научного познания, то тем самым наука рассматривается как единая система и достигается логическая взаимосвязанность различных разделов науки.

Что же представляет собой объект научного познания? По этому поводу имеется ряд точек зрения. Например, «предметом науки является не только внеположенный человеку мир, различные формы и виды движения материи, но и их отражение в сознании, то есть сам человек» [10, с. 544]. Подобной точки зрения придерживается и В. Гейзенберг: «естествознание описывает природу не просто так как она есть «сама по

себе». Напротив, оно есть часть взаимодействия между природой и нами самими» [2, с. 57].

Как видим, объектом научного познания является практическое взаимодействие человека с внешним миром. Анализ показывает, что во всякой практике можно выделить две стороны – действующего субъекта и объект или предмет деятельности. Аналогичное описание труда или практики (процесс познания можно считать одним из видов практики) имеется у К. Маркса: «труд есть прежде всего процесс, совершающийся между человеком и природой, процесс, в котором человек своей собственной деятельностью опосредует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой. Веществу природы он сам противостоит как сила природы» [8, с. 188]. Между внешним миром и человеком присутствует деятельность человека и она также выступает как сторона объекта познания.

В расчленённом виде объект научного познания содержит три крупные стороны или грани: внешний мир, материальную деятельность человека и самого человека. Каждой из отмеченных сторон необходимо сопоставить отдельный тип наук. В результате получаем: 1) науки о естественных материальных объектах, 2) науки о материальной деятельности человека (технические), 3) науки о человеке и духовной деятельности. Эти три типа наук изучают материальные объекты и происходящие с ними процессы непосредственно.

Объекту научного познания можно сопоставить две нематериальные стороны – временную и абстрактную. Кроме того, для всех граней объекта научного познания могут быть установлены наиболее общие закономерности строения, движения, развития. Таким образом, дополнительно возникает три аспекта рассмотрения объекта познания, которым соответствуют ещё три типа наук: 4) исторические, 5) абстрактные, 6) философские.

Эти три типа наук также направлены на изучение материальных систем и процессов, но выполняют они свою роль опосредованно. Исторические науки опосредуются с реальностью через «материальных свидетелей», сохранивших до нашего времени следы давно прошедших событий, абстрактные науки – через абстрактные объекты и их отношения, а философские – через экспериментальные данные и закономерности, устанавливаемые остальными науками. Изучаемые историческими, абстрактными и философскими науками объекты, в отличие от наук первых трех типов, невозможно наблюдать в непосредственном восприятии в качестве некоторого материального тела или процесса.

Чтобы представить всю науку как единую систему, мы должны выделенные шесть типов наук связать в единое целое. Исходя из структуры объекта научного познания и приведенной далее аргументации объединяем все типы наук в одно целое – рисунок.

В средней части рисунка располагаются науки с 1 по 3 тип, то есть науки о материальных объектах, взаимодействии с ними человека и о человеке. По обеим сторонам от них находятся два типа – исторические и абстрактные науки. В самом верху в качестве производного типа помещены философские науки.

6. Философские науки		
4. Исторические науки	3. Гуманитарные науки	5. Абстрактные науки
	2. Технические науки	
	1. Естественные науки	

Размещение общих типов наук на карте науки

Имея перед собой укрупненное упорядочение наук на уровне общих типов, можно конкретизировать понятие естественных и технических наук, указать их конкретный состав и занимаемое различными науками место в общей системе наук. Вместе с тем возникает возможность представить систему наук с единой точки зрения (табл. 2).

Приведенная в [6] карта науки, по нашему мнению, представляет логически стройный и достаточно полный её вариант, который можно положить в основу составления наглядной библиотечной классификации и электронных библиотек.

Для расположения наук внутри общих типов требуются дополнительные критерии, служащие осями для двумерной системы координат. При выборе системы координат для карты науки будем исходить из процесса развития материального мира. В едином закономерном процессе происходило становление современного мира от звёздного вещества до неорганической природы, возникали органические вещества, эволюционировали живые существа с возрастающей дифференциацией.

Усложнение вещества происходило во времени от прошлого к будущему, от неорганических веществ к органическим, от неорганизованной материи к организованной. Становление организованной материи или живой природы происходило в направлении от простых форм существования к сложным, то есть в последовательно-параллельном процессе развития формировались микроорганизмы, растения, животные.

С появлением человека из естественной природы развивается вторая – искусственная (созданная человеком), пассивное восприятие окружающего мира и потребление только того, что было в природе, сменяется трудовым воздействием на природу с целью создания продуктов питания, жилья и предметов обихода. Параллельно с материальной деятельностью формируется и мыслительная, сопровождающаяся появлением и развитием всё более многообразного и обширного духовного мира (язык, литература, культура, наука).

Этот эволюционный процесс даёт нам следующий ряд отличительных признаков, которые нарастают в изучаемых науками объектах и могут использоваться в качестве координатных осей для расположения наук на карте науки: время появления (прошлое – будущее), простое – сложное, неорганическое – органическое, естественное – искусственное, конкретное – абстрактное. Для горизонтальной и вертикальной оси координат используются признаки, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Координатные оси для карты науки

Координаты для горизонтальной оси ~слева направо~	Прошлое будущее Простое сложное Неорганическое органическое Естественное искусственное Конкретное абстрактное
Координаты для вертикальной оси ~снизу вверх~	Прошлое будущее Простое сложное Естественное искусственное

Следует ещё раз подчеркнуть, что науки, как и изучаемые ими объекты, обладают многокачественностью, не могут быть абсолютно четко разделены по изучаемым объектам. Поэтому не для всех наук удаётся

Наглядная библиотечная классификация – основа электронных библиотек

6.01 СОЦИАЛЬНАЯ ФИЛОСОФИЯ		7.01 ЛИТЕРАТУРА ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ		6.03 ТЕОРИЯ ПОЗНАНИЯ		6.04 ЛОГИКА		5.08 КИБЕРНЕТИКА	5.04 ИНФОРМАТИКА	5.03 ЭКОНОМИКА	5.02 СИСТЕМОЛОГИЯ	5.01 МАТЕМАТИКА																																									
		6.02 ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ		3.01 ДЕМОНСТРАЦИЯ		3.02 ЭТНОЛОГИЯ		3.03 ФИЗИКОМАТЕМАТИЧЕСКАЯ		3.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА		3.05 ВОЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ		3.06 СОЦИОЛОГИЯ		3.07 ПСИХОЛОГИЯ		3.08 ПЕДАГОГИКА		3.09 ПРАВОВЕДЕНИЕ		3.10 ПОЛИТОЛОГИЯ		3.11 ЯЗЫКОВЕДЕНИЕ		3.12 ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИЕ		3.13 ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ		3.14 КУЛЬТОЛОГИЯ		3.15 ЭМПИРИКОВЕДЕНИЕ		3.16 НАУКОВЕДЕНИЕ																			
4.05 ИСТОЧНИКОВЕДЕНИЕ	4.04 ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	4.03 ИСТОРИЯ ИСКУССТВА	4.02 ИСТОРИЯ ОБЩЕСТВА	4.01 ИСТОРИЯ ПРИРОДЫ	1.03 КОСМОЛОГИЯ	1.04 ГЕОЛОГИЯ	1.05 ГЕОДЕЗИЯ	1.06 ГЕОГРАФИЯ	1.07 КЛИМАТОЛОГИЯ	1.08 РАДИОЛОГИЯ	1.09 ЭКОЛОГИЯ	1.10 МИКРОБИОЛОГИЯ	1.11 БОТАНИКА	1.12 АГРОНОМИЯ	1.13 ЗООЛОГИЯ	1.14 ЗООТЕХНИКА	1.15 БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА	1.16 МЕДИЦИНА	1.17 ФАРМАКОЛОГИЯ	2.01 ГОРНОЕ ДЕЛО		2.02 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИИ		2.03 ФИЗИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИИ		2.04 ХИМИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИИ		2.05 СТОПАНСТВО		2.06 АРХИТЕКТУРА		2.07 МАШИНОСТРОЕНИЕ		2.08 ТРАНСПОРТОВЕДЕНИЕ		2.09 ВОЕННАЯ ТЕХНИКА		2.10 КОСМОНАВИГАЦИЯ		2.11 ЭНЕРГЕТИКА		2.12 СВЯЗЬ		2.13 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ		2.14 МЕТРОЛОГИЯ		2.15 ПОЛИГРАФИЯ		2.16 ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		2.17 ТЯЖЕЛАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
																				2.01 ГОРНОЕ ДЕЛО		2.02 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИИ		2.03 ФИЗИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИИ		2.04 ХИМИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИИ		2.05 СТОПАНСТВО		2.06 АРХИТЕКТУРА		2.07 МАШИНОСТРОЕНИЕ		2.08 ТРАНСПОРТОВЕДЕНИЕ		2.09 ВОЕННАЯ ТЕХНИКА		2.10 КОСМОНАВИГАЦИЯ		2.11 ЭНЕРГЕТИКА		2.12 СВЯЗЬ		2.13 ПРИБОРОСТРОЕНИЕ		2.14 МЕТРОЛОГИЯ		2.15 ПОЛИГРАФИЯ		2.16 ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		2.17 ТЯЖЕЛАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	

одновременно выдержать требуемую последовательность признаков по всем координатам. Иногда оказывается, что по времени возникновения в эволюционном процессе (или какому-то иному признаку) изучаемые объекты отличаются несущественно. Но при этом по признаку «естественное – искусственное» они отличаются в большей степени и для взаимного расположения наук приходится принимать во внимание изменение именно этого показателя.

Таблица 2 дает 2 уровня деления научного знания – уровень разделов и подразделов. 3-й уровень деления можно найти в работе [4], где приведена субординация на 3 или 4 уровня (для крупных наук) и даны описания около 1300 наук. В тех случаях, где нами не дано деления наук на достаточную глубину, его вполне можно использовать из существующих библиотечных классификаций всего лишь с соответствующей перекодировкой, причем по всей иерархии деления.

Наглядная библиотечная классификация, а также классификация для электронных библиотек по сравнению с картой науки, дополняется разделом 7, соответствующим в ББК № 9 «Литература универсального содержания».

Таким образом, предлагается новая библиотечная классификация, обладающая свойствами наглядности и логической связанности различных областей науки. Её можно сравнительно легко внедрить в электронные библиотеки, используя предложенную здесь общую структуру деления науки и существующие дробления частных наук в известных библиотечных классификациях.

Список использованной литературы

1. Баркова, О. В. Информационная технология формирования электронной библиотеки НБУВ. Науково-технічні бібліотеки в єдиному інформаційному просторі України: Міжнародна науково-практична конференція. – Київ, 2000. – С. 123–129.
2. Гейзенберг, В. Физика и философия – М.: Иностранная литература. – 1963. – 203 с.
3. Лаврёнова, О. А., Велжевец, А. А. Структура и реализация электронной библиотеки диссертаций в РГБ (http://www.rcdl2005.uniyar.ac.ru/ru/RCDL2005/papers/sek4_2_paper.pdf).
4. Леонов, В. П. Аглас науки. – Харьков: ОО ФНТ. 2007. – 228 с.
5. Леонов, В. П. Единая система наук. – К.: Знание. – 1991. – 48 с.
6. Леонов, В. П. Карта науки // Наука та наукознавство. – 2007. – № 3. – С. 66–73.
7. Леонов, В. П. Наочна бібліотечна класифікація (НБК). Свідectво України про реєстрацію авторського права на твір № 21749 від 21.08.2007 р.
8. Маркс, К. Капитал // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. – М.: ИЛП. – Т. 23. – 942 с.

9. Сомов, Н. М. Карта знаний (новая классификация наук). – М.: Мосполиграф, 1927. – 19 с.
10. Спиркин, А. Г. Философия. Учебник. – М.: Гардарики. – 2004. – 735 с.
11. Структура Электронной Библиотеки УНЦ «Механика. Математика» (http://proxy.math.rsu.ru/library/doc/sap/help/elib_struct.ru.txt).
12. Шпаков, А. А. Модель Единого Знания (Универсальная Классификация). – М.: Познавательная книга плюс, 1999. – 32 с.
13. A picture is worth a thousand words (<http://infoviz.pnl.gov/visualization.html>).
14. Boyack, K., Klavans R., Börner K. Mapping the Backbone of Science // *Scientometrics*, 2005. № 64 (3). p. 351–374.
15. Garfield, E. «Mapping the world of science», p. 1–19, 1998. (<http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/mapsciworld.html>).
16. Latest Projects Images (<http://www.visualcomplexity.com/vc/>).
17. Visualizing Knowledge Domains (<http://ella.slis.indiana.edu/~katy/research/index.html#Lvis>).

УДК 027.625(477)

Оксана Петренко,
аспірантка КНУКіМ

ПРОБЛЕМИ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА РОЗВИТКУ НОВІТНІХ БІБЛІОТЕЧНО-ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ДИТЯЧИХ БІБЛІОТЕК УКРАЇНИ

Швидкі темпи розвитку інформаційних технологій на початку ХХІ тисячоліття та поява електронних носіїв інформації виявили нові тенденції формування та використання бібліотечно-інформаційних ресурсів (БІР) дитячих бібліотек України. Перед бібліотекарями постала проблема оперативного та якісного надання користувачам дитячих бібліотек потрібної інформації за допомогою використання новітніх БІР.

Використання новітніх бібліотечно-інформаційних ресурсів дитячих бібліотек України має на меті:

- надання можливості доступу до новітніх видів носіїв інформації (компакт-дисків, інформаційних ресурсів інтернет-центрів та інтернет-класів, мережі Інтернет);
- забезпечення доступу користувачів до безпосередньо власних веб-сайтів та он-лайн каталогів дитячих бібліотек;
- організацію доступу користувачів до віддалених бібліотечно-інформаційних ресурсів шляхом розміщення допоміжних посилань (відсилань) на сторінках сайтів.

Спробуємо дати характеристику проблем трансформації та розвитку новітніх бібліотечно-інформаційних ресурсів дитячих бібліотек України.

На сьогодні новітні БІР дитячих бібліотек України представлені 3-ма видами електронної подачі інформації:

- фонди компакт-дисків (CD-ROM);
- власні довідково-інформаційні ресурси бібліотечних Інтернет-центрів та інтернет-класів;
- загальні інтернет-ресурси (включаючи усю інформацію, представлену на власних веб-сайтах).

Бібліотечно-інформаційні ресурси дитячих бібліотек зазвичай пропонують великий асортимент компакт-дисків: різноманітні енциклопедії та довідники, самовчителі іноземних мов, картинні галереї, музичні записи, кінофільми тощо. Характер та якість такої продукції