Для улучшения осязательного восприятия пространственных свойств предметов, на тактильной поверхности комплекса были размещены трехмерные макеты олимпийских стадионов, смоделированные в программе трехмерной графики и затем напечатанные на 3D принтере.

Рис. 6. Оформительский оригинал и созданный на его основе тактильный аудиовизуальный комплекс

Отсутствие зрения не является непреодолимым препятствием для формирования адекватного представления об окружающей действительности. Тактильная картография обеспечивает информационные связи незрячего человека с внешним миром и может способствовать активной познавательной и трудовой деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агилера Дельгадо Т. П. Развитие тактильной картографии за рубежом // Геодезия и картография. – 2009. – N 1. – С. 28-30
2. Новиков А. К. Психологические особенности восприятия незрячих // Молодой ученый. – 2010. – № 11. Т.2. – С. 82-86.
3. Лесневский Ю.Ю. Развитие межрегиональной электронной сети библиотек для слепых России // Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: новые технологии и новые формы сотрудничества. – М., 2000. – Т.2. – С. 188–190.
4. Лесневский Ю.Ю. Информированность – необходимый путь к высокому уровню социальной поддержки // Информационный бюллетень Российской библиотечной ассоциации. – 2005. – N 36. – С. 88-90.
5. Садуова А.Т. Исследование «Доступность объектов социальной инфраструктуры для незрячих и слабовидящих граждан»/ Общественный фонд «Аржан», Алматы, 2011.
6. [Соколов В.В.](#) Эволюция тифлоинформационных средств // Дефектология. / Ред. [Н.Н. Малофеев](#), [И.А. Коробейников](#). – 2009. – №5. – С. 57-63.

РУССКИЕ В АРКТИКЕ В XIX в.

Л.Л. Карпович
Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова,
Географический факультет
Воробьевы горы, Москва 119991, Россия
E-mail – leolud17@rambler.ru

RUSSIAN ARCTIC IN THE 16TH CENTURY

L.L.Karpovich
M.V.Lomonosov Moscow State University,
Faculty of Geography
Vorob'iev Gory, Moscow 119991, Russia

Abstract. By the 16th century sailors-Pomors have become the undisputed masters of the Northern seas. It was the time of the highest rise of their activities as seafarers and discoverers. It was then mastered the main highway to the East, northeast and Northwest are many Islands in the Barents sea and the Northern territory, Western Siberia.

К XVI в. мореходы-поморы стали безраздельными хозяевами северных морей. Это было время наивысшего подъёма их деятельности как мореплавателей и первооткрывателей. Они распространили район своих плаваний на западе - вдоль Скандинавского полуострова - к Атлантическому океану, а на востоке - Северным Ледовитым океаном вдоль побережья Сибири до тихоокеанского побережья. Это подтверждается широко известными плаваниями русского посла Григория Истома и Василия Власия, совершенными в конце 15 и начале 16 в. В 16в. Северный морской путь был хорошо известен поморам и новгородцам. В 1525г. Русский посол Дмитрий Герасимов, замечательный географ 16в., будучи в Риме, указал на возможность достигнуть Китая, плывя Северным Ледовитым океаном вдоль побережья Сибири. Исключительно высокая морская культура новгородцев обеспечивала возможности для плаваний по северным полярным морям далеко на восток к «теплому морю» (7).

Экономической базой мореплавания являлась обширная внешняя и внутренняя торговля. Несмотря на утрату в 16 в. Великим Новгородом самостоятельности и резкое сокращение внешней торговли, русское мореплавание оставалось передовым для своего времени. Города росли, ремесленные цехи крепчали и ширились, требуя все больше сырья. А полярные владения - это моржовая кость, драгоценная пушнина, рыба, шкуры и жир морского зверя. Стратегические ресурсы в пору средневековья прирастали Арктикой. Промысел морского зверя сыграл видную роль в истории русского мореплавания. Поиски обильных моржовых залежек привело поморов к выходу в Ледовитый океан. Быстрому продвижению на восток способствовало следующее обстоятельство - поморы, достигнув новых берегов, искали прежде всего «моржовые кладбища», где собирали моржовую кость, которая очень высоко ценилась на рынке. Можно сказать, что моржовая кость на Севере сыграла такую же роль, как пряности Востока в географических открытиях 15-16 вв. Уже в 16 в. На Мурманском берегу было 47 становищ - сорок семь поморских портов на сравнительно небольшом участке побережья. Не позже конца 15 в. поморы сделали важнейшие открытия в Баренцевом море, обследовали Карское море и проникли далеко на восток. К этому времени русскими уже были открыты Грумант (Шпицберген), Новая Земля, Медвежий, Вайгач и много других более мелких островов. К 16 в. мореплаватель Стивен Барроу писал, что еще в 1556 г. русские промышленники говорили о своих плаваниях на Новую Землю, как о чем-то заурядном.

Благоприятно складывались и климатические условия. Большое значение в истории северного русского мореходства имела изменение ледовитость. Л.С.Берг утверждает, что ледовитость была здесь в разные исторические периоды далеко не одинакова. 16 в. и первая половина 17 в., по его мнению, характеризовались благоприятными ледовыми условиями. Дело в том, что среднедекадные годовые температуры в середине XVI в. более чем на 2 °C превышали температуры в самые холодные декады XV и XVI вв. На севере европейской территории России такое повышение температур равнозначно перемещению в южном направлении на расстояние до 550–600 км. Это позволяло поморам на своих деревянных ладьях и шняках подниматься на север так высоко, куда не смогли пробиться в XX в. первые ледоколы «Ермак» и «Красин» (5).

Одним из основных достижений русского арктического мореплавания XVI в. явилось открытие нескольких морских ходов в Баренцевом и Карском морях: «Ход в немецкий конец», Мангазейский морской ход, Енисейский ход, Новоземельский ход и Ход груманландский. На значительном протяжении эти ходы совпадали с теми трассами, которые позднее пытались проложить западноевропейские мореплаватели.

Ход в немецкий конец, т.е. плавания в западном направлении от Белого моря использовался уже в XV в. прежде всего с торговыми целями и для ведения рыбных промыслов в западной части Мурманского берега. Ход начинался из Архангельска проходил вдоль восточного берега Белого моря в северном направлении, пересекал горло Белого моря, шёл вдоль северного побережья Кольского полуострова до мыса Святой Нос, волоком через полуостров Рыбачий, далее продолжался вдоль берегов Норвегии.

Новоземельский ход начинался из устья реки Кулой, шёл на Канин Нос и далее к Новой Земле и проходил вдоль западного побережья Новой Земли до острова Максимкова (Северный Крестовый): «... ходят де они на Новую землю из Кулуского устья на Канин нос, на глубник, и с Канина носа к Новой земле ход между севером и полунощником, а та де Новая земля лежит против Мурманские стороны, а не к мангазейской земли и не к енисейскому устью. А по Новой земли ходят до Максимкова, а приходят к тому месту на Успенев день и на Семенов день, а дале де того по Новой земли нельзя бывати, великих ради непроходимых льдов, а та де Новая земля неведомо остров, неведомо матерая земля».

Мангазейский морской ход, путь из Белого моря в Западную Сибирь, в низовье реки Таз, где лежала богатая соболями Мангазейская земля, - одна из важнейших транспортных магистралей поморов в XVI - первой половине XVII вв. Конечным пунктом Мангазейского морского хода являлся Тазовский городок, основанный поморами не позднее третьей четверти XVI в.

Мангазейский морской ход проходил от Архангельска по Белому морю к устью реки Кулой, пересекал Мезенскую губу и огибал полуостров Канин либо подходил к устью реки Чижа на западном побережье Канина Носа, далее по реке Чиже, Чёшскому волоку, по реке Чёше, через Чёшскую губу к Святому Носу, вдоль Тиманского берега (или из устья Печоры) до Мединского Заворота, «гребью» через пролив Югорский Шар в Карское море и до полуострова Ямал к устью реки Мутной (современное название Сёяха), от которой начинался Ямальский речной и волоковой путь через озёра (Малто, Нейто, Ямбута, реку Зелёную (Сёяха)), выводиший суда в Обскую губу. На пересечение Ямала требовался довольно большой срок: примерно 35 дней. Следующий участок Мангазейского морского хода по Обской и Тазовской губам – «Мангазейскому морю» – преодолевался «парусным погодьем» за трое суток. Затем вверх по реке Таз парусным ходом шли в Тазовский городок (с 1601 г. Мангазею) двое суток, а «гребью» – около десяти дней. Общее минимальное время прохождения Мангазейского морского хода «в лёгких судах, только ветры не задержат» составляло примерно пять-шесть недель.

Продолжением Мангазейского морского хода являлся **Енисейский ход** с обходом «большими судами» полуостровов Ямал и Гыданский. Морской путь на Енисей использовался редко. Речной и волоковой путь на Енисей пролегал от Мангазеи с преодолением волока протяжением более версты между притоками Таза (Худосей, Покалькы) и Енисея (Покотылькы, Верхняя Баиха и Турухан).

Плавания поморов к архипелагу Шпицберген осуществлялись по **Груманланскому ходу** из Белого моря вдоль северного берега Кольского полуострова к Варангер-фьорду, острову Медвежий и далее к архипелагу Шпицберген. Многие десятки становищ, разбросанных по островам архипелага, остатки приметных крестов, погребения, многочисленные судовые детали, рассеянные по его берегам, являются свидетелями высокой активности русских людей по освоению этого района Арктики, которая началась по крайней мере в середине XVI в.

Нужно отметить, что мореходы, посещавшие западную часть Арктики (Баренцево и Карское моря), существенно отличались от мореходов, плававших на востоке. На западе это были профессиональные моряки-промышленники, великолепно знавшие свое дело и не боявшиеся больших морских переходов, подобных переходу от Норвегии к Шпицбергену. Восточные же мореходы совершали только прибрежные арктические плавания. Их суда уступали по качеству холмогорским, а «морские ходоки» были редкостью среди жителей низовьев рек Оби и Енисея. Стивен Барроу, посетивший север России в 1955-1956 гг., отметил не только большое развитие русского северного мореплавания, но и указал на высокие мореходные качества русских ладей. Стоя в устье р. Кулоя, Барроу «ежедневно видел, как по ней спускались вниз много русских ладей, экипаж которых составлял минимально из 24 чел., доходя на больших до 30.» Выходя совместно с русскими ладьями из устья Кулоя в море, Барроу мог отметить, что все «ладьи опережали нас, и поэтому «русские часто приспускали свои паруса и поджидали нас». Скорость русских судов могла равняться 8 и более миль в час.(1). Русские северные мореходы строили свои суда с крепким корпусом, выдерживающим штормовую погоду и плавание во льдах. Палуба русского судна была широка и свободна от надстроек. Здесь были разработаны конструкции судов для ледового плавания – суда с широким днищем, которые можно было выволакивать на лед в случае сжатия, а также зимовать в них, что было очень важно, т.к. за одну навигацию невозможно было достигнуть пункта назначения. Северное русское судостроение было самостоятельно и не испытывало иностранного влияния, в том числе влияния соседей поморов - норманнов.

Очень важное значение для русского мореплавания имеет то обстоятельство, что поморы не знали рабства. Это позволило им перейти на плавание под одними парусами, весла применялись, как вспомогательное средство. Переход к парусному плаванию был ускорен климатическими и навигационными условиями Севера – в первую очередь, штормовые погоды, особенно страшные для гребных судов в зимнее время. К концу 16 века основными типами судов для ледового плавания были: весновальный карбас, раньшина, коч морской и ладья.

Одним из главных условий успеха освоения поморами новых «землиц» была организация труда – промысловые артели. Осваивать Сев.Ледовитый океан можно только сообща, строго придерживаясь правил, установленных обществом. Сводом таких правил был созданный поморами первый русский морской устав, который в течение веков изустно передавался из поколения в поколение и только в 18 в. Мезенские поморы записали его на бумагу. Уставом были закреплены твердые правила по основным вопросам мореплавания, внутреннего распорядка на судне, дележа добычи и т.д. Некоторые из положений, в частности, «о вывозе людей с разбитых судов», до сих пор существуют в современном международном морском праве.

Русские мореходы с давних времен пользовались рукописными картами, «чертежами морского хождения», и рукописными лоциями, в которых точно и коротко велись записи гидрометеорологического характера - хорошо ли становище, при каком ветре удобнее войти в него, какой в нем прилив, каковы берега, грунт, глубина - и делались зарисовки посещаемых мест. Поражает точность и правдивость описаний. Лоции поморов по существу ничем не отличались от современных лоций. Где автор сомневается, не забудет приписать : «токмо неуверенно» (4). В «расписаниях мореходств» описываются берега Белого моря, Мурманский берег с частью норвежского побережья, южный берег Баренцева моря от Канина Носа до Югорского Шара, побережье Шпицбергена (описания путей наиболее посещаемых на нем становищ). «Чертежи морского хождения» и «расписания мореходств» послужили материалами для «Книги Большому Чертежу». Появление в писцовых книгах 16 в. Дьяка Василия Агалина названий многочисленных становищ на Мурманском берегу, «Книга Большому Чертежу», где расстояния между основными пунктами (устьями

рек – возможными убежищами для отстоя судов) северного побережья России показаны со стороны моря, подтверждает факт использование поморских лоций. Очевидно, что «карта по автографу» царевича Федора, составленная на рубеже 16 – 17 вв., могла быть составлена только на основании уже имеющегося большого количества русского картографического материала, накопившегося к концу 16 в. Но, к сожалению, существенная часть материалов, позволяющая в полной мере оценить уровень морской культуры поморов, была утеряна. Одна из причин – конкуренция, которая заставляла передавать накопленные знания из рода в род, от отца к сыну, сохраняя их в «тайности» и не делясь с промышленниками. Русские картографические материалы послужили основным источником для публиковавшихся западноевропейскими картографами в 15-16 вв. карт Восточной Европы и прилегающих к ним земель.

Мореходы издревле использовали опознавательные знаки на местности – гурии и кресты на мысах и островах, стороны креста точно указывали стороны света. Поморами-промышленниками введен обычай, сохранившийся до 20 в.: в становищах у каждой избы на столбе намертво закреплялся деревянный диск, разбитый на восемь основных румбов и устанавливался точно по солнечной тени в полдень. Диск служил для проверки компаса и определения точного времени. Активно использовался поморский компас – «ветрометр» или маточка (2).

Поморы первые стали широко использовать противочинготные средства – морошка, заготовленная впрок, и салата (ложечная трава). К достижениям поморов следует отнести применение рыбьего жира и жира морских животных, как средства, успокаивающего волнения (2).

Белооморские поморы и новгородцы первыми из европейцев перешли границу двух частей света – из Европы в Азию. Земли за Уралом и Обской губой населяла самоедь – ненецкое племя «малканзеи» (так оно названо в новгородских летописях). Отсюда и название Мангазея, что на языке зырян значит «земля около моря». Имелся в виду большой залив Карского моря — Обская губа, от которого ответвлялся залив – Тазовская губа. Город возник при впадении в Таз маленькой реки Мангазейки. Здесь было царство пушнины. Во второй половине XVI века начались постоянные плавания поморов с Белого моря на восток, к устьям Оби и Енисея. Эти плавания были вызваны как сбором ясака с местного населения и промыслом пушнины, так и торговыми операциями. Поморы закупали в Мангазейских землях пушнину (в основном соболя) и моржовую кость. В богатых соболем землях стали оседать и русские промысловики, которые тоже были заинтересованы продать добытые меха купцам в обход таможи. По повелению Ивана IV в 1584 году был основан город Архангельск, первоначально называвшийся Новохоломгорским городом. С основанием Архангельска Москва, по политическим соображениям, закрыла мурманские «пристанища» (порты) и сосредоточила иноземный торг в устье Северной Двины. В Коле дозволялось торговать только «трескою и палтусом и салом трескиным и китовым», другого же «торгу быть не пригоже, то место убогое». Из Архангельска, Мезени, Пустозерска осваивался морской путь к западносибирским рекам. Прибывший в 1578 г. в Мангазею по указу царя отряд стрельцов обнаружил там хорошо налаженный бизнес поморов, которые собирали ясак себе, а не государю.

Мангазея была северными воротами Сибири, именно туда шел из Поморья Мангазейский морской путь, включавший в себя и путь на Енисей. Причем плавали на Обь и Енисей, как открытым морем, так и с частичными переходами по рекам и волокам на полуостровах Канин, Ямале и Гыданском. Были приняты меры и для пресечения «воровских» плаваний по этому пути. Эти средства ущемления вольного северорусского мореплавания являлись частью государственной программы в отношении Сибири. Государственная политика была направлена на замену стихийной колонизации контролируемым освоением территорий (что было особенно важно для пополнения казны за счет собираемого ясака и налогов на промыслы и торговлю) и пресечение попыток западноевропейских государств обосноваться в экономически важном регионе Сибирского Заполярья. Эта мера, безусловно негативно отразилась на уровне поморского мореходства.

Менее часто посещались промышленниками восточные берега Новой Земли и восточное побережье Карского моря. Наконец, поморы, плавая на восток вдоль северного берега Азии, огибая по морю п-ов Таймыр, очевидно не позже 15-16 вв. проникли в Тихий океан и достигли берегов Аляски. Огибая крайний Северо-восточный мыс Азии, русские не знали, что земля по ту сторону пролива является Америкой. Но о самом существовании этой земли, им конечно было известно.

Литература:

1. Английские путешественники в Московском государстве в XVI в., Л., 1937, стр.101
2. Бадин К. По студеным морям, Изд. Географической литературы, М. 1956г.
3. Визе В.Ю. Моря Российской Арктики. Очерки по истории исследования, том 1, Изд.»Европейские издания»,М., 2008
4. Визе В.Ю. Русские полярные мореходы 17-19 вв. Изд. Главсевморпути, М. 1948
5. Висковатов А. Краткий исторический обзор морских походов и мореходства их вообще до исхода XVIII столетия, М., 1946
6. Зубов И. Н., 1953. Русские мореплаватели - исследователи океанов и морей. - В кн. : Русские мореплаватели. М.
7. Обручев С. В., Русские поморы на Шпицбергене. М., 1964.