

Осенью 2014 г. В.В. Глушков получил официальное приглашение от имени министра иностранных дел Республики Корея посетить в качестве гостя эту страну, ознакомиться с некоторыми ее достопримечательностями и прочитать ответственным работникам внешнеполитического ведомства лекцию о японо-корейских территориальных проблемах. Приглашение подписал директор Департамента территории и океанов Министерства иностранных дел Республики Корея Чан Кван-ён (Chung Kwang-Yong).

Приглашение было не случайным и адресным. Дело в том, что к тому времени Валерий Васильевич уже более 10 лет занимался изучением географии и истории южнокорейских островов Докдо (в российских СМИ их нередко именуют Токто), на которые давно и безосновательно претендуют крайне правые представители Японии — сторонники возрождения некогда «Великой Японии», каковой она считалась до окончания Второй мировой войны 1939–1945 гг. Более того, он был одним из первых наших соотечественников, побывавших на этих уникальных островах летом 2013 г. [1–4].

Из числа предложенных для ознакомления достопримечательностей В.В. Глушков выбрал Национальный институт географической информации (National Geographic Information Institute, NGII) Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры и транспорта Республики Корея.

Редакция журнала «Геопрофи» обратилась к Валерию Васильевичу с просьбой поделиться своими впечатлениями от посещения этого института, а также рассказать о его истории, задачах, которые решаются в настоящее время, и возможных перспективах сотрудничества с Россией.

Редакция журнала

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ РЕСПУБЛИКИ КОРЕЯ: ПЕРСПЕКТИВЫ ДВУСТОРОННЕГО СОТРУДНИЧЕСТВА

**В.В. Глушков (МФТИ)**

В 1977 г. окончил геодезический факультет Военно-инженерной академии им. В.В. Куйбышева, в 1983 г. — очную адъюнктуру в 29-ом Научно-исследовательском институте Министерства обороны СССР. В 2004–2009 гг. — заместитель директора по научной работе в Институте истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН. Одновременно в 2004–2015 гг. — профессор Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ). В 2015–2016 гг. — профессор Московского технологического университета (МИРЭА), с 2017 г. — профессор Московского физико-технического института (государственного университета). Доктор географических наук, доктор технических наук.

Это было мое седьмое посещение Республики Корея (Южной Кореи) — «Страны утренней свежести» — не только как эксперта по территориальным проблемам в Азиатско-Тихоокеанском регионе, но и как участника международных конференций, прошедших в ряде южнокорейских городов.

Поэтому лекционные вопросы были мной хорошо проработаны, апробированы и прошли на достаточно высоком уровне.

Выбор для посещения Национального института географической информации (далее — Институт), получившего современное наименование в 2005 г. после реорганизации

старейшего Национального географического института, был вызван многими причинами. Одна из них — Институт прямо или косвенно участвовал в географическом изучении и картографировании островов Докдо (рис. 1).

Так, первые геодезические работы и топографическая



**Рис. 1**  
Острова Докдо (<http://russiancouncil.ru>)

съемка, на основании которых была изготовлена, а затем издана небольшим тиражом топографическая карта островов Докдо, были выполнены силами южнокорейских специалистов в 1953 г. Более точные астрономо-геодезические определения и топографическая съемка с последующим изданием карты «ограниченного пользования» — в 1961–1962 гг. В 1980 г. были вновь проведены аналогичные работы, но уже с целью определения географических координат центральных точек архипелага и двух его крупных островов. Теперь эти координаты общеизвестны и приводятся в специальном разделе официального сайта Института, посвященном этим островам, а также во всех справочниках-путеводителях: Докдо —  $37^{\circ}14'28''$  с. ш.,  $131^{\circ}52'00''$  в. д.; Тондо (Восточный остров) —  $37^{\circ}14'26,8''$  с. ш.,  $131^{\circ}52'10,4''$  в. д.; Содо (Западный остров) —  $37^{\circ}14'30,6''$  с. ш.,  $131^{\circ}51'54,6''$  в. д. [5].

Однако вернемся к объекту нашего повествования. Институт расположен в городе Сувон — административном центре провинции Кёнгидо, в 30 км от Сеула — столицы Республики Корея (рис. 2). Главной достопримечательностью этого древнего города, побратима Нижнего Новгорода, по праву считается Хвасонская крепость —

объект Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО.

Генеральным директором Института во время моего посещения являлся авторитетный ученый и администратор Чой Бён-нам (Чоё Вуён-нам). В состав учреждения входят шесть департаментов (планирования и политики; общего обслуживания; геодезии; геопространственной информации и фотограмметрии; географической информации; мониторинга национальных географических данных), Национальный картографический музей, Геодезический центр, высшая и средняя школы и др. Штат

сотрудников составляет 119 государственных служащих.

В настоящее время основными задачами Института являются реализация проекта «Цифровая Земля», предназначенного для высокотехнологичного обеспечения геопространственной информацией страны, предоставление этой информации и соответствующих услуг потребителям, инновационная деятельность с целью обеспечения высокого международного рейтинга этого учреждения, а также проведение научных исследований и разработок по профилю Института, актуализация национальной геодезической и топографической основы с использованием спутниковых технологий, в том числе и в режиме реального времени, подготовка трехмерных данных с помощью аэрофотосъемки, создание баз данных для реализации проектов в рамках социально-экономической географии, издание карт и атласов в обычном (на бумажной основе) и электронном (для визуализации на компьютерах, планшетах, смартфонах) видах, осуществление международной деятельности и др.



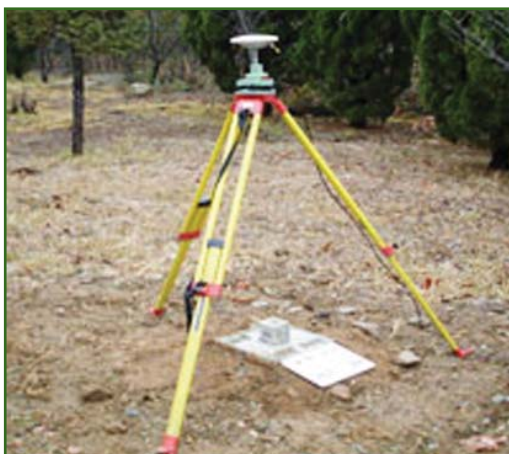
**Рис. 2**  
Фасад Национального института географической информации Республики Корея



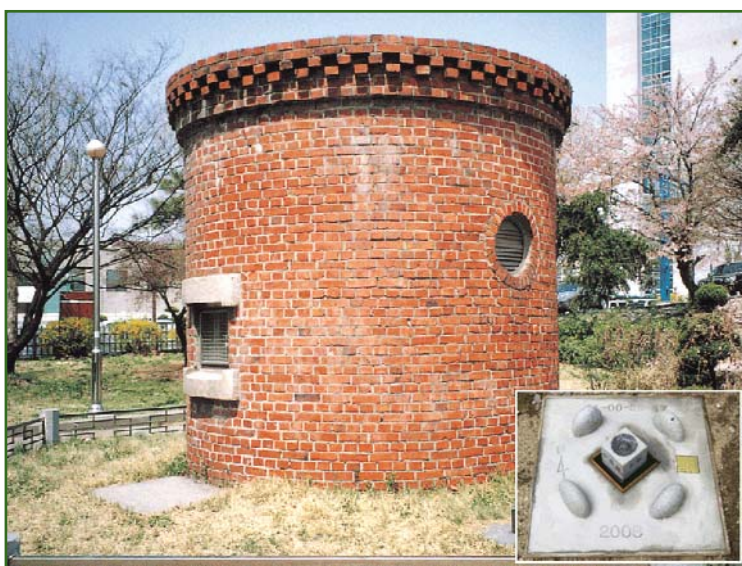


**Рис. 3**  
Исходный пункт южнокорейской геодезической сети [5]

В Геодезическом центре на современном научно-техническом уровне оборудован полигон, в пределах которого расположен исходный пункт южнокорейской геодезической сети (рис. 3). Последний был определен по результатам высокоточных астрономических измерений в период 1981–1985 гг. Его координаты во Всемирной



**Рис. 5**  
Типовой пункт триангуляции [5]



**Рис. 4**  
Исходный пункт отсчета высот в техническом колледже Инха и типовой пункт нивелирования [5]

геодезической системе WGS-84 ( $37^{\circ}16'33,3659''$  с. ш.;  $127^{\circ}03'14,8913''$  в. д.) и азимут начального направления на геодезический пункт Сеульского национального университета науки и технологии ( $3^{\circ}17'32,1950''$ ) открыты для всеобщего пользования.

Отсчет высот в Республике Корея с 1990 г. ведется от исходной отметки 26,6871 м, полученной по результатам высокоточного нивелирования от среднего значения уровня Желтого моря и закрепленной специальным центром (кварцевая плита с крестообразной насечкой, огороженная кирпичной кладкой-чехлом) в здании

технического колледжа Инха в городе-порте Инчхон (рис. 4). В этих работах активное участие принимали и сотрудники Института. (В 1904 г. на месте Инчхона была небольшая деревня Чемульпо, вблизи которой, как известно, состоялось героическое сражение российского крейсера «Варяг» и канонерской лодки «Кореец» с японской эскадрой. — Прим. автора.)

Геодезическая сеть Республики Корея, которая

начала создаваться от японских исходных астрономо-геодезических пунктов в 1910 г., к настоящему времени построена методом триангуляции и состоит из 17 тыс. пунктов, расстояние между которыми составляет порядка 3 км. С 1995 г. при ее актуализации широко используются высокоточные спутниковые GPS-технологии (рис. 5).

Гравиметрические работы в Институте начали выполняться с 1975 г. В настоящее время на территории Геодезического центра расположен один из девяти исходных пунктов гравиметрической съемки (значе-



**Рис. 6**  
Обсерватория РСДБ в городе Седжоне [5]

ние ускорения силы тяжести — 979 918,775 мГал). Его параметры были определены в 2009 г. Результаты комплексных гравиметрических измерений, выполненных в 2009–2010 гг. на 6283 реперных площадках, были использованы совместно с другими геодезическими данными в выводе новой модели южнокорейского геоида.

По состоянию на 2010 г. на территории Республики Корея (в местах максимально удобных для пользователей) было определено 1200 так называемых интегрированных контрольных геодезических точек, значения координат и ускорений силы тяжести которых были получены от исходных пунктов, расположенных на полигоне Геодезического центра Института.

Институт также активно участвует в работах по реализации на территории страны радиоинтерферометрии со сверхдлинными базами (РСДБ). Первая астрономическая обсерватория РСДБ и соответствующая инфраструктура были созданы в 2014 г. в Седжоне — городе с особой автономией, расположенном в 150 км к югу от Сеула (рис. 6). Наличие действующей системы РСДБ позволило специалистам Республики Корея активно участвовать в международной про-

грамме прогнозирования землетрясений и других стихийных бедствий, овладеть передовыми технологиями прецизионных астрономо-геодезических измерений, поднять авторитет страны на более высокий научно-технический уровень [5].

Что касается картографии, то по оценке сопровождавшего меня во время экскурсии помощника заместителя директора (по представлению переводчицы — «служащего с оперативными функциями») Шин Сен-вена (Shin Seung-weon), Институт активно участвует в создании новых карт и атласов

на территорию страны в обычном и электронном видах на корейском и английском языках (рис. 7). В их высоком качестве я убедился лично, получив в подарок несколько настенных карт.

Плановое обновление крупномасштабных карт в Институте выполняется с 2002 г., но особенно интенсивно оно проходило в 2013–2014 гг. Теперь изменения на местности с периодичностью в одну неделю выкладываются в сети Интернет бесплатно. Для дальтоников и слепых изготавливаются специальные карты: для первых — в специфической расцветке, для вторых — удобные для чтения руками. Издаются также карты с укрупненными шрифтами и условными знаками для пожилых и людей с ослабленным зрением.

С учетом того, что Корейский полуостров омывается тремя морями и имеет более 3,5 тыс. островов, на водные пространства карты обновляются один раз в три года.

На перспективные исследования и создание новых наиболее востребованных карт в масштабах 1:1000 и 1:5000 ежегод-



**Рис. 7**  
В.В. Глушков и Шин Сен-вен на территории Геодезического центра



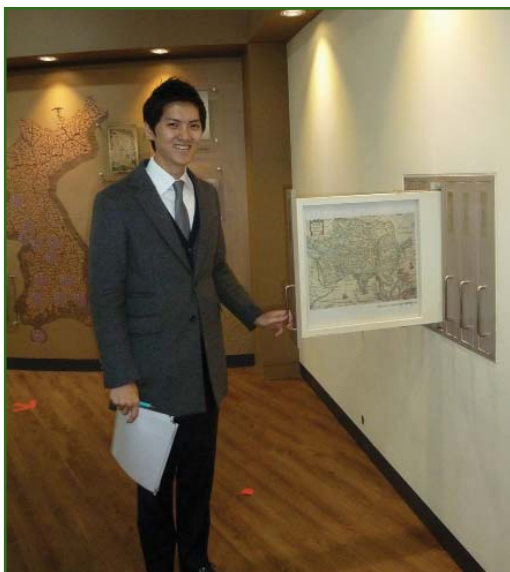


Рис. 8

Шин Сен-вен у хранилища карт в Национальном картографическом музее

ния этапов предстоящих работ (до 2010 г. включительно), подготовки соответствующих кадров, оцифровки топографических карт, создания баз геопространственных данных, разработки государственных стандартов и др. Участниками этого грандиозного правительственного проекта стали Министерство строительства и транспорта, Министерство финансов и экономики, Министерство по делам правительственной администрации и внутренних дел, Министерство сельского и лесного хозяйства, Министерства торговли и промышленности, Министерство информации и коммуникаций, Министерство окружающей среды, Министер-

изданных в XIV веке, до модифицированных современных, размещенных в рамках по стенам музея и хранящихся в специальных выдвигаемых футлярах (рис. 8), геодезические приборы от оптико-механических теодолитов и нивелиров до электронных тахеометров и спутниковой геодезической приемной аппаратуры (рис. 9), а также удивительная по составу коллекция глобусов Земли, старинные географические фолианты и атласы.

Говоря о многогранной международной деятельности Института, уместно будет отметить, что история его взаимодействия, например, с советской (российской) картографо-геодезической службой насчитывает уже более четверти века. Первая встреча его представителей с руководством Главного управления геодезии и картографии при Совете Министров СССР (ГУГК СССР) состоялась в мае 1990 г., в Сеуле, в рамках выставки товаров нашей страны. Именно тогда впервые обсуждались вопросы взаимовыгодного сотрудничества в области геодезии и картографии. В ноябре 1991 г. был подписан меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве между ГУГК СССР и Институтом [4].

Активизация совместной картографо-геодезической деятельности наметилась с 2016 г. Так, 1 августа 2016 г. состоялся официальный визит делегации Института в Москву, где прошла рабочая встреча с принимающей стороной — представителями Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра). Целью визита стало знакомство с российским опытом работы в учетно-регистрационной сфере, а также в области геодезии и картографии. Заместитель руководителя Росреестра



Рис. 9

Геодезические приборы в Национальном картографическом музее

но выделяется 2/3 бюджетных средств Института.

Институт также принимает активное участие в создании национальной геоинформационной системы (НГИС) Республики Корея, изначально базирующейся на топографической карте масштаба 1:1000 и находящейся в свободном доступе в сети Интернет. Эта работа началась в конце 1990-х гг. с организации государственно-частного финансирования проекта, планирова-

ство науки и технологий и др. В настоящее время НГИС широко используется в реализации таких крупных проектов как «Цифровое правительство» и «Цифровая Земля», постоянно актуализируется и совершенствуется [5].

Лично на меня большое впечатление произвел Национальный картографический музей, который ежегодно посещает около 30 тыс. экскурсантов, и его замечательные экспонаты: карты от самых древних,

А.Б. Приданкин поделился с гостями опытом использования ведомством современных технологий при предоставлении государственных услуг в электронном виде, а также опытом обновления Публичной кадастровой карты Росреестра — всемирного справочно-информационного ресурса по сведениям из государственного кадастра недвижимости. Южнокорейские коллеги убедились, что в результате модернизации оформление Публичной кадастровой карты и навигация по ней стали удобнее, а информация о земельных участках и объектах недвижимости актуализируется гораздо быстрее — в течение 1–2 суток. Представители Росреестра рассказали также о деятельности ведомства в области геодезии и картографии, в том числе об осуществлении государственного надзора и проведении лицензирования работ в этой области [6].

2–3 сентября 2016 г., во Владивостоке, во время работы Восточного экономического форума, исполняющим обязанности руководителя Росреестра А.Б. Приданкиным и генеральным директором Института Чой Бён-намом был подписан меморандум в присутствии Президента Российской Федерации В.В. Путина и Президента Республики Корея Пак Кын Хе (Park Geun-hye).

Меморандум предусматривает сотрудничество обеих сторон в сферах геопространственной информации и картографии, организацию встреч и семинаров специалистов, содействие в научной сфере и образовании, в том числе в части оказания взаимной помощи в обучении и стажировках специалистов родственного профиля [6].

3 августа 2017 г. российская делегация во главе с заместителем министра экономического развития РФ — руководителем



**Рис. 10**

*Российская делегация во время посещения Национального института географической информации Республики Корея (2017 г.) [5]*

Росреестра В.В. Абрамченко посетила Институт с целью обсуждения перспектив дальнейшего сотрудничества (рис. 10). Глава делегации представила обстоятельный доклад о достижениях Российской Федерации в учетно-регистрационной сфере, в области геодезии и картографии. Особое внимание она уделила реформе российской учетно-регистрационной системы в связи с вступлением в силу Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости», а также работе ведомства по улучшению инвестиционного климата в регионах, рассказала о деятельности Росреестра по картографическому обеспечению страны, а также о принятом в России порядке наименований (переименований) географических объектов, о развитии Росреестром бесконтактных технологий, когда исключается взаимодействие чиновника с заявителем при оказании государственных услуг, увеличении доли таких услуг, оказываемых через Интернет и на базе многофункциональных центров по принципу «одного окна».

Представители южнокорейской стороны, в свою очередь,

рассказали о новых проектах Института в сфере геопространственной информации, в частности, об универсальном геопортале учреждения, а также продемонстрировали их практическую значимость [6].

Мой же визит в Национальный институт географической информации Министерства земельных ресурсов, инфраструктуры и транспорта Республики Корея осенью 2014 г. хотя был и не вполне официальным, гостевым, но зато познавательным и довольно информативным.

#### ▼ Список литературы

1. Глушков В.В. Японское (Восточное) море — акватория противоречий // Природа. 2013. — № 9. — С. 68–74.
2. Глушков В.В. На острове Уллындо // Природа. — 2015. — № 5. — С. 45–73.
3. Глушков В.В. На островах Токто // Природа. — 2015. — № 8. — С. 62–73.
4. Глушков В.В. На островах Уллындо и Докдо в Восточном море. — М.: ИДЭЛ, 2018. — 192 с.
5. Национальный институт географической информации Республики Корея. — [www.ngii.go.kr](http://www.ngii.go.kr).
6. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). — <https://rosreestr.ru>.