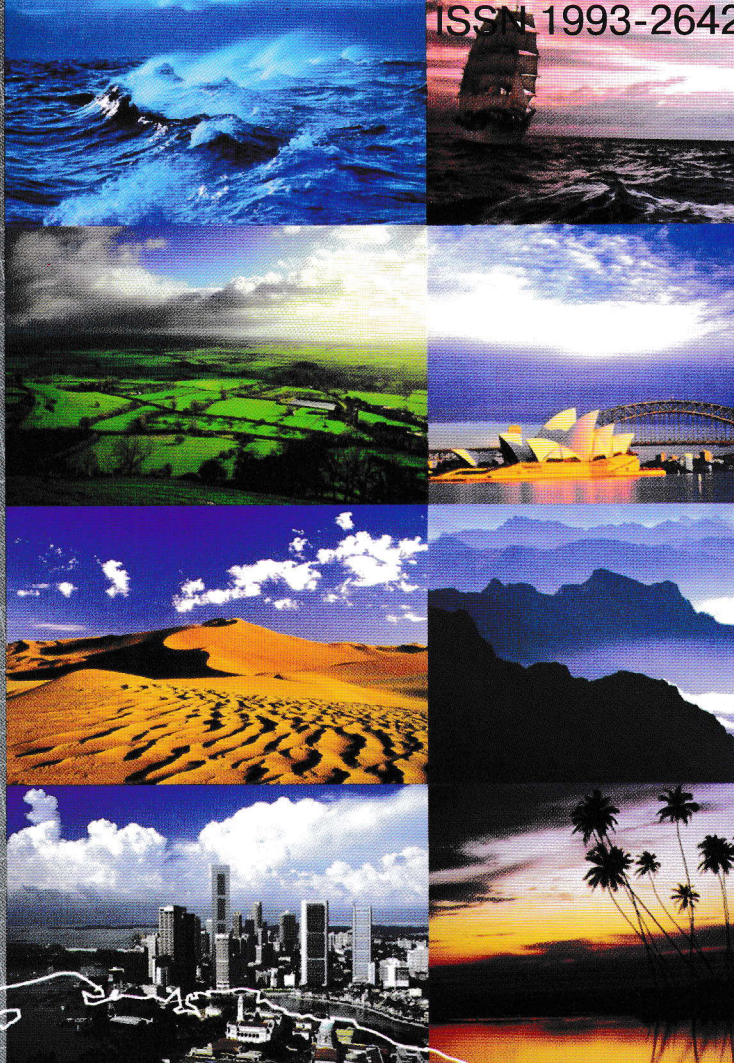


Серыя
"У дапамогу педагогу"

ІНДЭКСЫ:
для індывід. падпісчыкаў — 75061
для арганізацый — 750612
belpressa.by — 660



еаграфія

2

(171)
сакавік –
красавік
2021



ЗМЕСТ

ВЕСТКІ З УВА

**Бережкова Е. С.,
Лопух П. С.**

Влияние изменений климата
на полёты гражданской авиации
в современных неустойчивых климатических условиях 3

Нигяр Абдул Азиз Садыхова

Геолого-геоморфологические природные памятники
и их роль в развитии экологического туризма
на территории Нахчыванской Автономной Республики 9

**Ван Хао,
Лопух П. С.**

Особенности формирования стока в карстовых
и некарстовых речных водосборах в условиях
муссонного климата. 15

ГЕАГРАФІЧНАЯ АДУКАЦЫЯ

Шарухо И. Н.

Портретная галерея географов как отражение
вековой истории географического образования
в Могилёвском университете имени А. А. Кулешова 21

ІНФАРМАЦЫЯ, ПАДЗЕІ

**Токарчук О. В.
Токарчук С. М.**

Международный день ГИС: покажи себя на карте мира! 30

ТЭХНАЛОГІІ НАВУЧАННЯ

Прокопович П. В.

Опыт использования интерактивных моделей
на уроках географии (на примере VII класса) 35

ДЗЕЛІМСЯ ВОПЫТАМ

Лапина Д. М.

Земля на плане местности, глобусе, карте. VI класс 41

Шпакоўская Р. У.

Тэматычны кантроль па раздзеле «Агульная
характарыстыка зямнога шара». VII клас 46

Панфилова И. В.

Природоохранные территории Беларуси IX класс 48

Хоружая В. Г.

Животный мир Беларуси. IX класс 51

ЗНАКАМІТЫЯ ГЕАГРАФЫ

**Лопух П. С.,
Гледко Ю. А.,
Новик А. А.**

К 100-летию со дня рождения профессора О. Ф. Якушко —
основателя отечественной лимнологической школы
и кафедры общего землеведения
(19.03.1921 — 21.08.2012) 54

Дасылаючы матэрыялы для публікацыі ў нашым часопісе, аўтары тым самым перадаюць выдаўцу невыключныя маёмасныя правы на ўзнаўленне, распаўсюджванне, па ведамленне для ўсеагульнага ведама і іншыя магчымыя спосабы выкарыстання твора без абмежавання тэрыторыі распаўсюджвання (у тым ліку ў электроннай версіі часопіса).

Пераносы некаторых слоў зроблены не па правілах граматыкі, а паводле магчымасцей камп'ютара.

Рэдактар Л. Б. Сопат. Карэктар А. В. Афанасенка. Камп'ютарны набор, макет і вёрстка В. Ю. Лагун.

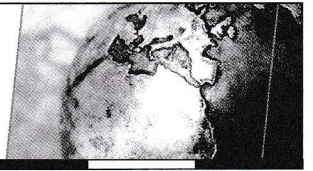
Выход у свет 26.04.2021. Фармат 60×84 1/8. Друк афсетны. Папера афсетная.

Ум. друк. арк. 7,44. Ул.-выд. арк. 5,13.

Тыраж 409. Заказ 33. Цана свабодная.

Надрукавана ў таварыстве з абмежаванай адказнасцю «СУГАРТ».

ЛП № 02330/427 ад 17.12.2012. Вул. Кнорына, 50, корп. 8, каб. 305, 220103, г. Мінск.



УДК 91:004

О. В. Токарчук,
*кандидат географических наук,
доцент, доцент кафедры географии и природопользования
Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина*

С. М. Токарчук,
*кандидат географических наук,
доцент, доцент кафедры географии и природопользования
Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина*

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДЕНЬ ГИС: ПОКАЖИ СЕБЯ НА КАРТЕ МИРА!

В работе представлен опыт проведения Международного дня ГИС на географическом факультете Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина. Цель данного мероприятия — популяризация ГИС-знаний среди студентов и учащихся общеобразовательных учреждений. При проведении мероприятия используются несколько форматов: ГИС-конференция, мастер-класс, конкурс ГИС-проектов. Основные результаты проведения Международного дня ГИС в БрГУ имени А. С. Пушкина: применение студентами и школьниками ГИС-технологий для изучения своей малой родины; формирование чувства гордости за свой факультет, университет, школу, гимназию; продвижение результатов студенческих ГИС-проектов за пределы университета и страны в целом, усиление позиций университета в системе ГИС-образования.

Международный день ГИС (географических информационных систем) появился в 1987 г., когда Национальное географическое общество США спонсировало ежегодное проведение Международной географической информационной недели (Недели географии), традиционно проходящей в третьей декаде ноября.

В рамках недели географии с 1999 г. по инициативе ряда государственных и коммерческих организаций (Национального географического общества, Геологической службы США, Sun Microsystems, Hewlett-Packard, ESRI) проводится день географических информационных систем — День ГИС (Geographic Information Systems Day — GIS Day), приобретший в настоящее время международный масштаб. Исторически сложилось так, что Международный день ГИС

отмечается в середине Недели географии (чаще всего в среду) [4].

Авторами настоящей статьи ежегодно, начиная с 2011 г., организуется проведение Международного дня ГИС на географическом факультете Брестского государственного университета имени А. С. Пушкина. В связи с тем, что период с 2018 по 2020 г. в Беларуси был объявлен *Годом малой родины* [1], проведение дня ГИС в этот период проходило в виде конкурса ГИС-проектов, представляющих малую родину.

Цель мероприятий — популяризация ГИС-знаний среди студентов географического факультета и учащихся общеобразовательных учреждений Бреста, создание для учащихся условий, позволяющих сформировать свою гражданскую позицию путём изучения и распространения

знаний о своей стране, области и малой родине, а также формирование чувства гордости за свой факультет, университет или школу через представление авторских ГИС-произведений всему миру.

Задачи мероприятий можно разделить на воспитательные и профессиональные.

Воспитательные задачи:

- сформировать потребность в изучении своей малой родины с помощью ГИС-технологий; привлечь внимание студентов и школьников к использованию ГИС для изучения своего родного края (от территории всей страны до улицы или дома);

- популяризировать географические, историко-культурные, экологические и иные сведения о своём родном крае;

- сформировать у учащихся патристическое сознание, верность своей малой родине;

- воспитать гражданские качества личности, социально значимые ценности, уважение к своей стране, её истории и жителям;

- приобщить учащихся к географии, культуре и истории родного края;

- собрать систематизированную, достоверную информацию по краеведению;

- представить университет и географический факультет БрГУ имени А. С. Пушкина как одно из мест ГИС-образования в Республике Беларусь.

Профессиональные задачи:

- рассмотреть историю проведения и основные аспекты празднования Международного дня ГИС в мире и в Республике Беларусь;

- продемонстрировать основные результаты использования ГИС-технологий студентами географического факультета в рамках учебных занятий и в ходе выполнения научных исследований;

- обсудить дальнейшие направления развития ГИС-образования на географическом факультете университета, перспективы сотрудничества студентов географического факультета со студентами других факультетов и учащимися школ, гимназий и лицеев г. Бреста.

Целевая группа мероприятия — студенты географического факультета специальности «География» (первой и второй ступени получения высшего образования). С 2016 г. в мероприятии принимают участие учащиеся общеобразовательных учреждений г. Бреста — как в качестве слушателей, так и как авторы (соавторы) реализованных ГИС-проектов.

За период проведения Международного дня ГИС на географическом факультете университета были опробованы различные форматы данного мероприятия: ГИС-конференция, мастер-класс, конкурс ГИС-проектов.

ГИС-конференция — формат мероприятия, в ходе которого студенты представляют свои ГИС-проекты и (или) результаты применения ГИС в виде докладов с презентациями. Участники отвечают на вопросы аудитории и организаторов. По итогам конференции отбираются лучшие доклады, проходит награждение дипломами и поощрительными призами.

Мастер-класс представляет собой обучающий тренинг-семинар, направленный на обмен опытом и получение участниками практических навыков применения ГИС-технологий для повышения профессионального уровня студентов и учащихся, расширения кругозора, приобщения к новейшим областям знаний.

Конкурс ГИС-проектов направлен на всесторонний анализ компетентным жюри заявленных участниками мероприятия ГИС-проектов, определение лучших проектов в целом либо в отдельных номинациях, итоговое обсуждение особенностей представленных ГИС-проектов, а также перспективных направлений их дальнейшего развития.

Организация Международного дня ГИС включала в себя шесть этапов.

Этап 1 — выбор формы проведения мероприятия. Реализация этапа определялась предполагаемым кругом участников и результатами анализа запроса студентов и школьников.

Этап 2 — разработка программы мероприятия. При любой форме проведения мероприятия разрабатыва-

лась яго падрабная праграма, якая ўключала не толькі перацень заяўленых (представляемых) праектаў (дакладаў), но і сам ход правядзення мерапрыяття. Для *ГИС-конференцый* і *конкурса ГИС-праектаў* таксама ствараўся каталог ГИС-праектаў у электронным выглядзе. Праграма мерапрыяття, прэзентацыі дакладаў, каталог ГИС-праектаў размешчаліся ў сетцы Інтэрнэт.

Этап 3 — рэгістрацыя мерапрыяття. Рэгістрацыя прайшлася ў сацыяльных сетках, на карце Міжнароднага дня ГИС. У 2016 г. ў сацыяльнай сетцы Facebook, а ў 2018 г. — ў «Вконтакте» ўпершыню былі створаны актуальныя старонкі «ГИС-саащства БрГУ імяні А. С. Пушкіна», асвятчаючы Дзень ГИС. С гэтага часу там размешчаліся аб'яўленьні аб усіх праводзімых ГИС-мерапрыяттях, праводзіліся абсуджэння мерапрыяттяў і голасавання. Стварэнне старонак саащства ў сацыяльных сетках пазваліла не толькі папулярызіраваць ГИС сярод студэнтаў і школьнікаў, но і ў зручным фармате абмянявацца навінамі, выкладваць ссылак на свае праекты і абсуджаць іх, запрашаваць дапамогу ў рэалізацыі якіх-лібо этапаў праекта (у частнасці дапамогу па зборы даных), прывлекаць увагу да дзейнасці факультэта і ўніверсітэта ў цэлым.

Таксама з 2016 г. на старонцы Міжнароднага дня ГИС [4] з'явілася магчымасць заповнення інтэрактыўнай карты ўчаснікаў з паказаннем месца і фармата правядзення мерапрыяття. С гэтага часу мерапрыяття, якія праводзіліся ў рамках Міжнароднага дня ГИС на геаграфічным факультэце БрГУ імяні А. С. Пушкіна, сталі наносіцца на карту сусветных падзеяў гэтай глабальнай акцыі.

Этап 4 — саащвенна правядзенне мерапрыяття. Мерапрыяття праводзіліся саащасно разрабатаннай праграме. Памямо арганізатараў і ўчаснікаў мерапрыяття, ў ім часта прынімалі ўчасціе прэставіцелі друіх арганізацый, а таксама друіх факультэтаў ўніверсі-

тэта. Правядзенне мерапрыяття абычно ўключала наступныя структурныя часткі:

- краткае аащчае знаамааство ўчаснікаў мерапрыяття з Міжнародным днём ГИС і асабеннасцямі яго правядзення ў Рэспубліцы Беларусь;
- аащэт студэнтаў ўніверсітэта, прынявших ўчасціе ў правядзенні Дня ГИС на геаграфічным факультэце Беларускага дасударственага ўніверсітэта і прэставіаьных там ГИС-праекты;
- аащвенная частка мерапрыяття: выступленія студэнтаў на канферэнцыі, прэзентацыя ГИС-праектаў ў рамках конкурса лібо правядзенне заняттяў ў рамках маастэр-класа;
- абсуджэнне даальнейшых перспектыв рэалізацыі ГИС-праектаў на геаграфічным факультэце БрГУ (у том лісле ў свабоднае ад заняттяў час), магчымой тэматыкі новых праектаў.

Этап 5 — пааьвядзенне іаьааьаў мерапрыяття. У ходзе этапа нааьражадаліся пааьедіцелі, абсуджадаліся прэдааьаенія па правядзенню мерапрыяття ў наступным годзе.

Этап 6 — пааьааьаўка аащэта о правядзенні мерапрыяття. Па іаьааьах мерапрыяття ааьаадна сааьавляўся аащэт ў выглядзе іаьааьавай публікацыі-ааьааьа, якая размешчаліся на старонках ГИС-саащства БрГУ ў сацыяльных сетках і на сайце геаграфічнага факультэта.

Перачыслаім аащвенныя рэзультааьа правядзення Міжнароднага дня ГИС ў БрГУ імяні А. С. Пушкіна.

Во-первых — гэта прымененія студэнтамі ГИС-тэхнааьагаў для іаьааьаення сваей мааьаой радіны. Рассаатрывааьа аб'ект іаьааьаавання ў дакладах і праектах, прэставіаьных на мерапрыяттях ў рамках правядзення Міжнароднага дня ГИС, мааьааьа адметыць, чааьа студэнты ўсё чааьа ў якасцтве такоаьага выбірааьа сваіаьа горад, адміністрааьаўныаьа рааьаон і т. п. С 2018 г. ў конкурсах ГИС-праектаў, пасаьааьаенных Году мааьаой радіны, са пааьааьаай аб'ектнааьа оріентааьацыяй іаьааьааванняаьа ўчасаьаавалі таксама і школьнікі г. Брэста — кааьа са сваімі праектамі, тааьа

и совместно со студентами факультета (табл. 1). Данные проекты были реализованы с привлечением результатов исследований на местности и отмечены дипломами других конкурсов в Республике

Беларусь [2; 3] и за рубежом. В 2019 г. к участию в конкурсе присоединились иностранные студенты географического факультета с проектами для территории своей страны.

Таблица 1 — ГИС-проекты в рамках проведения Международного дня ГИС, выполненные учащимися общеобразовательных учреждений г. Бреста

Название проекта	Ссылка на проект	Учреждение
Атлас озеленения кварталов центральной части г. Бреста	http://arcg.is/bCTmu	Гимназия № 1 г. Бреста
Дороги Бреста: древесные растения в названиях улиц города	https://arcg.is/05fWPz	Гимназия № 1 г. Бреста
Городские водные экосистемы: экологическая тропа Парка культуры и отдыха г. Бреста	https://arcg.is/0W9jnC	Средняя школа № 8 г. Бреста
Культовые сооружения г. Бреста	https://arcg.is/1TCTnC	Брестский областной лицей имени П. М. Машерова
Интерактивный справочник православных святых г. Бреста	https://arcg.is/1irbm8	

Во-вторых — это формирование рейтинга факультета и университета. Данная задача в значительной мере была достигнута путём регистрации проведённых мероприятий на мировой карте ГИС-событий. Следует отметить, что в отдельные годы на данной карте в пределах границ Республики Беларусь было отмечено только два ГИС-события: мероприятие, проводимое в БрГУ имени А. С. Пушкина, и ГИС-семинар, проводимый на географическом факультете Белорусского государственного университета.

В-третьих — это продвижение результатов студенческих ГИС-проектов за пределы университета и страны в целом. Так как программа мероприятий, реализованные ГИС-проекты и их презентации в виде электронного каталога привязывались к местоположению университета на карте мировых событий и отображались в социальных сетях, данные материалы просматривались не только студентами и преподавателями географического факультета БрГУ имени А. С. Пушкина, но и другими пользователями со всего мира как в период

проведения Международного дня ГИС, так и после мероприятий. Кроме того, многие из выполненных ГИС-проектов использовались в учебном процессе университета и общеобразовательных учреждений г. Бреста.

Наиболее значимые ГИС-проекты проведённых в 2018—2020 гг. мероприятий, посвящённые Году малой родины, представлены в таблице 2. Проекты реализованы в рамках различных территориальных единиц.

Цикл мероприятий, посвящённых Международному дню ГИС, реализуемый на географическом факультете университета на протяжении многих лет, даёт возможность студентам-географам больше рассказать в своих работах как о Беларуси в целом, так и об отдельных уникальных её уголках. И у команды студентов географического факультета уже есть определённые успехи: представленные на данных мероприятиях проекты получили признание на отечественных и международных конкурсах, а Беларусь и Брестский регион получили своё достойное место на интерактивной карте Международного дня ГИС.

Таблица 2 — Наиболее значимые ГИС-проекты

Территориальный уровень	Название проекта	Ссылка
Страна	Земельный фонд административных районов Беларуси	https://arcg.is/1Wz04S
	Заповедники Туркменистана	http://arcg.is/1yWSvT
Административная область	Историко-культурные ценности Гродненской области	https://arcg.is/1yfmDG
	Земельный фонд Брестской области	https://arcg.is/1CjXiz
Административный район	Природоохранный атлас Жабинковского района	https://arcg.is/0GObXz
	Памятники Великой Отечественной войны Кобринского района	https://arcg.is/1vmKbe
Город	Гісторыка-культурныя каштоўнасці г. Кобрына	https://arcg.is/1nzeH4
	Содержание частиц микропластика в водоёмах г. Бреста	https://arcg.is/0Pq1Xr
	Зелёная инфраструктура г. Бреста	https://arcg.is/nuSyW
Ультралोकальная единица	Карта гостя — Visitor's map (Парк культуры и отдыха имени А. В. Суворова г. Кобрин)	https://arcg.is/rOPPr
	Виртуальная экологическая тропа Ленинградской средней школы	https://arcg.is/1S4DbL0
	Детские площадки микрорайона «Центр» г. Бреста	https://arcg.is/LGaPD

16 апреля 2020 г. разработка «Цикл мероприятий “Международный день ГИС: покажи себя на карте мира!”» стала бронзовым призёром университетского конкурса на лучшую апробированную методическую разработку проекта, мероприятия гражданско-патриотической направленности, ежегодно проводимого в Брестском государственном университете имени А. С. Пушкина.

Впоследствии цикл мероприятий «Международный день ГИС: покажи себя на карте мира!» был отобран для участия и представлен на общереспубликанском очном этапе Марафона успешных практик в сфере организации работы с молодёжью, который состоялся 28 октября 2020 г. на базе Республиканского института высшей школы.

Список использованных источников

1. Год малой родины [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.belta.by/all-rubric-news/viewSuzet/god-maloy-rodiny-334/>. — Дата доступа: 15.11.2020.
2. Интерактивный проект «Атлас озеленения кварталов центральной части города Бреста» / А. О. Белюк, Д. Д. Рабчук, П. В. Бутько, О. В. Токарчук // ГИС-технологии в науках о Земле [Электронный ресурс]: материалы респ. науч.-практ. семинара студентов и молодых учёных. Минск, 13 ноябр. 2019 г. / Белорус. гос. ун-т; редкол.: Н. В. Жуковская (отв. ред.) [и др.]. — Минск: БГУ, 2019. — С. 69—74.
3. Разработка геоинформационных продуктов для отображения результатов микрорегиональных эколого-географических исследований (на примере Берёзовского и Жабинковского районов Брестской области) / А. Н. Маевская [и др.] // Сб. науч. работ студентов Республики Беларусь «НИРС 2018» / редкол.: И. А. Старовойтова (пред.) [и др.]. — Минск: Изд. центр БГУ, 2019. — С. 60—64.
4. GIS Day [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.gisday.com/en-us/overview>. — Дата доступа: 15.11.2020.