

УДК 911.52 (910.3)

## ЛАНДШАФТНАЯ ШКОЛА БГУ: ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ

**Г. И. Марцинкевич, И. И. Счастливая**

*Белорусский государственный университет, г. Минск, Беларусь,  
schastnaya@tut.by*

Рассмотрена история формирования ландшафтной школы БГУ, базирующаяся на исследованиях А.А. Смолича в начале XX века. Большое внимание уделено рассмотрению научной деятельности В.А. Дементьева, признанного основателя ландшафтной школы БГУ в середине XX века. Представлены направления и краткие результаты развития ландшафтных исследований конца XX - начала XXI века.

**Ключевые слова:** *крайвід; ландшафт; ландшафтные исследования; дистанционное зондирование Земли в изучении ландшафта; ГИС-технологии в ландшафтоведении.*

Более ста лет тому назад в русской географии появился термин «ландшафт», получивший признание и широкое использование, что положило начало формированию новой географической науки – ландшафтоведения. В настоящее время термин «ландшафт» встречается повсеместно.

Начало ландшафтными исследованиям на территории Беларуси положили работы крупного географа и организатора науки, профессора БГУ А.А. Смолича (1891-1938) в 20-х гг. XX ст. Первой географической работой этого автора была «Географія Беларусі» (1919), в которой появился термин «крайвід», как аналог термина ландшафт (Вільня, 1919), уже существующего в русской науке. Однако самые важные аргументы для развития ландшафтоведения приведены А.А. Смоличем в статье «Тыпы геаграфічных краявідаў Беларусі», опубликованной отдельным изданием в 1925 г. [1]. В ней автор обозначил, что считает географический «крайвід» (ландшафт) основным объектом изучения географической науки, а главными задачами этой науки – выявление и типизацию ландшафтов, изучение их генезиса, эволюции, строения и структуры. Анализ трудов этого автора позволяет утверждать, что в них заложены основы фундаментальных и прикладных ландшафтных исследований, благодаря чему А.А. Смолича можно с уверенностью назвать основоположником ландшафтоведения в Беларуси.

Следующий этап развития ландшафтоведения приходится на середину XX в., когда, по образному выражению Ф.Н. Милькова, физическая география переживала ландшафтный этап. Начало этого этапа в нашей

стране связано с именем известного исследователя, географа и геоморфолога, профессора БГУ В.А. Дементьева (1908 – 1974).

В.А. Дементьев в течении всей карьеры активно занимался геоморфологическими исследованиями. Он был одним из лучших знатоков геологии антропогенного периода и большое внимание уделял палеогеографическим материалам, указывая, что они помогают установить не только историю формирования рельефа, но и смену климатических условий, растительных формаций, характер природных процессов. В итоге собранные полевые материалы позволили В.А. Дементьеву составить геоморфологическую карту, разработать схему геоморфологического районирования и легли в основу монографии «Природа Беларуси» [2], материал которой позже в переработанном виде вошел в учебник «География Беларуси», текст которой иллюстрирован его рисунками и фотографиями [3].

Полевые исследования помогли Василию Алексеевичу убедиться, насколько разнообразны природные условия Беларуси, как сильны геолого-геоморфологические, климатические, геоботанические различия в разных ее регионах. Все эти наблюдения воплотились в первой схеме физико-географического районирования, опубликованной в 1960 г. В 60-х годах в физической географии стала быстро развиваться и укрепляться идея о ландшафте как объективно существующем природном территориальном комплексе. В.А. Дементьев внимательно следил за публикациями в научных географических журналах и от него не ускользнуло, что происходит формирование нового научного направления в географии. Благодаря работам профессора Московского университета Н.А. Солнцева ландшафтная идея приобрела твердую основу: было четко сформулировано определение термина «ландшафт», выявлена его внутренняя (морфологическая) структура.

Увлечшись идеями интенсивно развивающегося ландшафтоведения, В.А. Дементьев первый в Беларуси приступил к полевому исследованию ландшафтов с целью изучения их внутреннего строения и картографирования по специально разработанной методике. Исследования проводились в северной и центральной частях Беларуси. Ландшафты рассматривались как генетически однородные комплексы, состоящие из взаимосвязанных природных компонентов и более мелких комплексов (местностей, сложных и простых урочищ, подурочищ, фаций). Для их картографирования В.А. Дементьевым была разработана оригинальная методика для территории Беларуси, которая предусматривала, что каждый из этих комплексов выделялся с учетом ведущего фактора, в качестве которого выступали разные природные компоненты или их свойства.

Полевые исследования, которые проводились под руководством В.А. Дементьева несколько лет, позволили собрать достаточный материал

для выполнения классификации ландшафтов. В границах изученной территории с учетом генезиса и времени формирования была составлена типология ландшафтов, в которой выделено 10 типов ландшафтов [4].

Однако, наиболее важным результатом деятельности В.А. Дементьева является формирование на факультете географии и геоинформатики БГУ (географическом) единственной в Беларуси научной школы фундаментальных ландшафтных исследований. После его ухода школа продолжила свое существование, доказательством чего являются работы, выполненные ее представителями в последнюю четверть XX в. Наиболее значительный результат этого периода – публикация в 1984 г. первой настенной ландшафтной карты Беларуси масштаба 1: 600.000 [5].

Создание карты потребовало разработки классификации ландшафтов, которая содержит семь классификационных единиц – класс, тип, подтип, группа родов, род, подрод, вид. Наибольшим разнообразием структуры характеризуются основные классификационные единицы – роды (20) и виды (105) ландшафтов. В целом этот период характеризуется широким интересом к ландшафтному картографированию, что видно по большому количеству созданного картографического материала. Так, в пятитомнике «Энциклапедыя прыроды Беларусі» (1983–1986) были опубликованы ландшафтные карты всех административных областей и районов республики (в общей сложности 125 карт), мелкомасштабная ландшафтная карта страны вошла в школьные географические атласы (1990, 1998, 2004, 2009, 2010), «Нацыянальны атлас Беларусі» (2002) включал отдельный раздел «Ландшафты», содержащий 17 карт.

Это направление ландшафтных исследований востребовано и в начале XXI века. Появление в это время новых методов исследования вместе с возможностью использования современных ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования Земли, определило необходимость уточнения и детализации многих картографических ландшафтных разработок.

Использование новых подходов и инструментов позволило разработать новые варианты настенных карт природных ландшафтов, выполненные по заказу Министерства образования Республики Беларусь для учреждений как высшего, так и общего среднего образования с использованием 6 классификационных единиц (класс-тип-подтип-группа родов-род-вид). Одна из них – карта для учреждений высшего образования масштаба 1 : 500 000 послужила основой для анализа и выявления закономерностей пространственного распространения природных территориальных комплексов [6]. Полученные результаты стали основой и для уточнения распространения региональных комплексов, что привело к составлению нового варианта схемы ландшафтного районирования [7]. Параллельно

происходило изучение трансформированных ландшафтов Беларуси (природно-антропогенных), которые формируются в результате использования природных ресурсов в определенных видах хозяйственной деятельности, что позволило разработать их функциональную классификацию, имеющую трехступенное ранжирование (класс – подкласс – род) и создать соответствующую карту. В разрабатываемый в 2024 году «Национальный атлас Беларуси», включен большой блок новых ландшафтных карт, выполненный исследователями БГУ.

С начала XXI века представители ландшафтной школы БГУ стали активно участвовать в выполнении Государственных программ научных исследований (ГПНИ) Республики Беларусь. В первом десятилетии этого века одной из актуальных направлений фундаментальных и прикладных исследований считалась проблема сохранения биологического и ландшафтного разнообразия. Первые работы, нацеленные на охрану и оценку ландшафтов Беларуси, проведены в БГУ при разработке заданий ГПНИ по состоянию ландшафтного разнообразия, антропогенной трансформации ландшафтов, типологии и эколого-геохимической оценке урболовандшафтов промышленных центров, оценке влияния урболовандшафтов на экологическое состояние городской среды.

Выполнение этих НИР потребовало вовлечения в ландшафтную тематику новых объектов (урболовандшафт, антропогенно трансформированный ландшафт, природно-антропогенный ландшафт), а также широкого использования, наряду с традиционными полевыми ландшафтными исследованиями, математических методов для оценки ландшафтов, космических снимков, данных дистанционного зондирования Земли и ГИС-технологий.

Данные работы расширили границы исследования классического ландшафтоведения и в совокупности заложили основы формирования научного направления в ландшафтоведении Беларуси – ландшафтной экологии.

Ландшафтное разнообразие выражается с помощью условных показателей – индексов и коэффициентов, выбор которых достаточно велик. Все они представляют собой метрические характеристики ландшафта и содержат информацию об его организации. С учетом основных из них и системы классификационных единиц ландшафтов, произведена оценка ландшафтного разнообразия Беларуси на таксономическом уровне [8].

В XXI веке ускоренными темпами роста, быстрым приростом городского населения и загрязнения городской среды, город стал привлекать к себе внимание специалистов различных отраслей знаний, включая географов. Группа представителей ландшафтной школы БГУ в последние годы

приступили к изучению города с ландшафтной позиции, а именно рассматривая его как крупную урбосоциосистему, состоящую из природной, техногенной и социальной подсистем, сочетания элементов которых формируют более мелкие городские комплексы – урболандшафты. В результате выяснена внутренняя ландшафтная структура городской территории, разработана классификация урболандшафтов, содержащая четыре ступени (класс – тип – группа видов – вид). Структура городского ландшафта раскрывается с помощью карт урболандшафтов, которые выступают основой для проведения геохимических исследований их почвенного покрова, выявления геохимических, тепловых аномалий поверхности и экологического состояния зеленых насаждений, расчета объемов их экосистемных услуг и оценок экологических (эколого-геохимических и эколого-тепловых) рисков [9, 10, 11, 12].

В это же время развитие получили ландшафтные исследования особо охраняемых природных территорий (ООПТ). В настоящее время в Республике Беларусь создается комплексная автоматизированно-справочная система ООПТ с использованием ГИС-технологий. Для выполнения этого задания разработана методика и проведено цифровое картографирование в среде ArcGIS 10 в масштабе 1: 100 000 ландшафтов серии ООПТ (Березинского биосферного заповедника, национальных парков «Нарочанский», «Браславские озера», «Беловежская Пуща», «Припятский») [13]. Цифровые карты отражают распространение ландшафтов в рангах рода и вида, а также ряда урочищ.

В последние годы формируется новое направление научных исследований, связанное с изучением культурных ландшафтов. Выполнено научное обоснование классификационных и типологических признаков культурных ландшафтов Беларуси, определяющих их ценность как объектов природного и историко-культурного наследия [14]. Составлена серия карт, отражающих особенности распределения объектов охраняемого природного и историко-культурного наследия в границах культурно-ландшафтных районов Беларуси: насыщенности объектами наследия, типологии культурно-ландшафтных районов, типологического разнообразия объектов наследия в границах районов.

Ввиду того, что ландшафтная научная школа создана и активно развивается в БГУ, ее первостепенной задачей всегда было привлечение студентов к научно-исследовательской работе и обеспечение их новейшей научной информацией.

Студенты и магистранты активно участвуют в разработке научных проектов, как в рамках Государственных программ научных исследований, так и кафедры географической экологии, выступают авторами и соавторами статей, участниками научных конференций. Новые научные

результаты, полученные в процессе выполнения разнообразных проектов, активно используются при подготовке курсовых и дипломных работ студентов, в учебном процессе при чтении ряда дисциплин и подготовке учебных и учебно-методических пособий [15, 16, 17].

Теоретические принципы и современные методы исследования природных и трансформированных ландшафтов Беларуси, методические подходы и методики оценки, выработанные в рамках ландшафтных исследований, нашли широкое распространение и используются для целей градостроительства, территориального планирования, природопользования и охраны окружающей среды. Все это свидетельствует о том, что современные ландшафтные исследования ученых ландшафтной школы БГУ проводятся в рамках междисциплинарного и трансдисциплинарного подходов, что соответствует общей мировой тенденции развития естественных наук.

### Библиографические ссылки

1. *Смоліч А. А.* Тыпы геаграфічных краявідаў Беларусі. Мінск, 1925. 12 с.
2. *Дзяменцьеў В. А., Шкляр А. Х., Якушка О. Ф.* Прырода Беларусі. Мінск : Дзярж. вучэбна-педагагіч. выдавецтва, 1959. 315 с.
3. География Беларуси. / Под общей редакцией В. А. Дементьева [и др.]. Минск : «Высшая школа», 1965. 387 с.
4. *Дементьев В. А., Марцинкевич Г. И.* Ландшафты северной и средней Белоруссии. Минск : БГУ, 1968. 32 с.
5. Ландшафтная карта Белорусской ССР. Настенная карта для высших учебных заведений. Масштаб 1: 600 000 / Н. К. Клицунова, Г. И. Марцинкевич, Г. Т. Хараничева, Л. В. Логинова. М : ГУГК, 1984.
6. Республика Беларусь. Ландшафты Беларуси. Учебное наглядное пособие для учреждений высшего образования. Масштаб 1: 500 000 / Г. И. Марцинкевич, И. И. Счастливая, И. П. Усова. Минск : РУП «Белкартография», 2015.
7. *Счастливая И. И., Воробьев Д. С.* Структура природных ландшафтов и ее роль в создании схемы ландшафтного районирования Беларуси // Журнал Белорусского государственного университета. География. Геология. 2022. № 1. С. 28–41.
8. *Марцинкевич Г. И., Счастливая И. И.* Ландшафтное разнообразие Беларуси // Структура географической среды и ландшафтное разнообразие Беларуси. Минск : БГУ, 2006. С. 38-67.
9. *Martsinkevich G., Shchasnaya I., Usava I.* Urban landscape as an object for study and assessment of urban space. The example of industrial cities in Belarus // The Problems of Landscape Ecology, Vol. XLV. Warsaw. 2018. P. 29-39.
10. Формирование и оценка экологических рисков урболовандшафтов в промышленных городах Беларуси // Г. И. Марцинкевич, И. И. Счастливая, А. А. Карпиченко, Д. С. Воробьев // Журнал Белорусского государственного университета. География. Геология. 2021. № 2. С. 45-62.
11. *Счастливая И. И. Никифорова В. В.* Зеленые насаждения урболовандшафтов г. Могилева и оценка их экосистемных услуг // География. 2023. № 4. С. 29-36.

12. *Shchasnaya I., Varabyou D.* Assessment of the environment-forming functions of green spaces of urban landscapes in industrial centers of Belarus using geoinformation technologies // III International conference «Sustainable development: agriculture, energy and ecology», 26–28 February 2024. Karshi, Uzbekistan. AIP Conf. Proc. 3184, 020044 (2024).

13. *Гагина Н. В., Курлович Д. М., Ковалевская О. М.* Создание цифровых карт природных ландшафтов национального парка «Нарочанский» // ИнтерКарто. ИнтерГИС 26. Геоинформационное обеспечение устойчивого развития территорий: материалы Международной конференции. М : Издательство Московского университета, 2020. Т. 26, Ч. 4. С. 90–103.

14. *Давыдик Е. Е., Кузьмин С. И., Сазонов А. А.* Типология культурных ландшафтов в контексте сохранения природного и историко-культурного наследия Беларуси // материалы I Белорусского географического конгресса: к 90-летию факультета географии и геоинформатики Белорусского государственного университета и 70-летию Белорусского географического общества. Минск. 8–13 апр. 2024 г. [Электронный ресурс]. В 7 ч. Ч. 5. Актуальные проблемы геоэкологии и ландшафтоведения / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: Е. Г. Кольмакова (гл. ред.) [и др.]. Минск : БГУ, 2024. С. 88-92.

15. Ландшафтоведение: учебное пособие / Г.И. Марцинкевич, И. И. Счастливая. Минск : ИВЦ Минфина, 2014. 288 с.

16. Ландшафтоведение : учеб.-метод. пособие / И. И. Счастливая, Д. С. Воробьев. Минск : БГУ, 2021. 119 с.

17. Основы ландшафтоведения : учеб.-метод. пособие / И. И. Счастливая. Минск : БГУ, 2022. 115 с.