Учредители:
Институт географии РАН
Смоленский государственный университет
Балтийский федеральный университет им. И. Канта

Издатель:
Смоленский государственный университет

Журнал зарегистрирован в Министерстве цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ
Рег. № ПИ № ФС77-75135 от 07.03.2019

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций

Главный редактор:
д.г.н., проф. Катровский А.П. (Смоленск)

Заместители главного редактора:
д.г.н., проф. Колосов В.А. (Москва)
д.г.н., проф. Федоров Г.М. (Калининград)
к.г.н., доц. Шувалов В.Е. (Москва)

Международный редакционный совет:
акад. РАН, д.г.н., проф. Бакланов П.Я. (Владивосток); д.г.н., проф. Белозеров В.С. (Ставрополь); акад. РАН, д.г.н., проф. Добролюбов С.А. (Москва); д.э.н., проф. Жихаревич Б.С. (Санкт-Петербург); д.г.н., проф. Зубаревич Н.В. (Москва); проф. Кришьяне З. (Латвия); акад. РАН, д.г.н., проф. Касимов Н.С. (Москва); член-корр. РАН, д.э.н., проф. Кузнецов А.В. (Москва); проф. Лентц С. (Германия); д.г.н., проф Мажар Л.Ю. (Смоленск); д.э.н., проф. Малов В.Ю. (Новосибирск); проф. Мерфи А. (США); проф. Питт Ж-Р. (Франция); д.г.н., проф. Чистобаев А.И. (Санкт-Петербург); д.э.н., проф. Швецов А.Н. (Москва); проф. Шиманьска Д. (Польша)

Редакционная коллегия:
к.г.н. Агирречу А.А. (Москва); д.г.н., проф. Александрова А.Ю. (Москва); д.г.н., проф. Алексеев А.И. (Москва); д.г.н., проф. Бабурин В.Л. (Москва); д.г.н., проф. Битюкова В.Р. (Москва); д.э.н., проф. Вардомский Л.Б. (Москва); д.э.н., проф. Власова Н.Ю. (Екатеринбург); к.г.н. Глезер О.Б. (Москва); д.г.н., проф. Зырянов А.И. (Пермь); д.э.н., проф. Климанов В.В. (Москва); д.э.н., проф. Кузнецова О.В. (Москва); к.г.н., доц. Кузнецова Т.Ю. (Калининград); д.г.н., проф. Манаков А.Г. (Псков); к.г.н., доц. Наумов А.С. (Москва); д.г.н. Нефедова Т.Г. (Москва); д.г.н., проф. Пилясов А.Н. (Москва); д.г.н., проф. Потоцкая Т.И. (Смоленск); к.пед.н., доц. Розанова Н.Н. (Смоленск); д.г.н., доц. Савоскул М.С. (Москва); к.г.н., доц. С.Г. Сафронов (Москва); д.г.н. Стрелецкий В.Н. (Москва); д.г.н. Тархов С.А. (Москва); д.г.н. Трейвиш А.И. (Москва); д.г.н., проф. Ткаченко А.А. (Тверь); д.г.н., доц. Часовский В.И. (Калининград); д.г.н., проф. Шупер В.А. (Москва)

Ученый секретарь редколлегии:
к.г.н. Яськова Т.И. (Смоленск)

Адрес редакции:
214000, Смоленск, ул. Пржевальского, д.4
Смоленский государственный университет
E-mail: region_issled@mail.ru

Подписано в печать 30.09.2022
Формат 70x108 1/16. Гарнитура «Times»
Тираж 125 экз.

Отпечатано:
Типография «Белый ветер»
г. Москва, ул. Щипок, д. 28
Тел.: (495) 651–84–56
E-mail: wwprint@mail.ru

© РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, 2022

ISSN 1994-5280

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научный журнал
Основан в феврале 2001 года
Выходит 4 раза в год

№ 3 (77), 2022

region_issled@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

№ 3, 2022[1]

ПРЕДИСЛОВИЕ К СПЕЦИАЛЬНОМУ ВЫПУСКУ ЖУРНАЛА «К 40-ЛЕТИЮ ПУБЛИКАЦИИ СБОРНИКА “ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ГРАНИЦЫ”» 4

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИМОЛОГИЯ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Каганский В.Л.
Лимологические этюды (результаты авторских исследований в общей и географической лимологии за 40 лет) 5

Колосов В.А.
Исследования границ в современном мире: прогресс теории и основные направления 23

Шувалов В.Е.
Теоретическая лимология как междисциплинарное научное направление 37

Морачевская К.А.
Феномен приграничности: подходы к интерпретации и роль центр-периферийных градиентов 44

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРАНИЦ

Родоман Б.Б.
Экологический потенциал административных границ 54

Хорошев А.В.
Функционально-динамический подход к исследованию ландшафтных границ 60

Тархов С.А.
Транспортная проницаемость границ 71

Гуменюк Л.Г.
Функционально-временная изменчивость границы (на примере границ Калининградской области) 90

[1] Выпускающий редактор номера – *Шувалов В.Е.*

CONTENTS

№ 3, 2022[1]

TO THE 40TH ANNIVERSARY OF «GEOGRAPHICAL BOUNDARIES» DIGEST PUBLICATION. PREFACE TO A SPECIAL ISSUE OF THE JOURNAL 4

GEOGRAPHICAL LIMOLOGY: METHODOLOGICAL AND THEORETICAL ISSUES

Kagansky V. L.
Limological essays
(Results of 40 years research in general and geographical limology) 5

Kolosov V.A.
Border studies in the contemporary world:
progress in theory and main directions 23

Shuvalov V.E.
Theoretical limology
as an interdisciplinary area of science 37

Morachevskaya K.A.
Borderland phenomenon:
approaches to interpretation and the role of center-peripheral gradients 44

GEOGRAPHICAL BORDER STUDIES

Rodoman B.B.
Environmental potential of administrative borders 54

Khoroshev A.V.
Functional-dynamic approach
to studying landscape boundaries 60

Tarkhov S.A.
Transport permeability of borders 71

Gumenyuk L.G.
Functional-time variability of the boundary
(case of Kaliningrad oblast borders) 90

[1] Issue editor – *Shuvalov V.E.*

ПРЕДИСЛОВИЕ К СПЕЦИАЛЬНОМУ ВЫПУСКУ ЖУРНАЛА «К 40-ЛЕТИЮ ПУБЛИКАЦИИ СБОРНИКА “ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ГРАНИЦЫ”»

В ваших руках очередной, семьдесят седьмой номер журнала «Региональные исследования». Этот номер особый: он посвящен 40-летию публикации сборника «Географические границы»[1], который внес существенный вклад в становление лимологических исследований в отечественной географии.

Выход данного сборника в свое время вызвал большой резонанс в географической среде. Как отмечал в предисловии к сборнику один из его редакторов – Б.Б. Родоман – авторы статей, хотя и интенсивно общались между собой, не пришли к единому мнению по многим вопросам. Да это и вряд ли возможно для такого широкого тематического направления исследований как лимология. Тем ценнее сам сборник, который стал не случайным собранием статей, а плодом работы коллектива, состоящего главным образом из молодых ученых. И действительно большинство из его 15 авторов на момент выхода сборника входили в возрастные группы двадцати- и тридцатилетних. За прошедшие 40 лет с выхода сборника тогда еще молодые (или почти молодые) ученые стали в большинстве своем признанными мэтрами в своих областях знания. К сожалению, некоторых авторов статей мы уже не видим в наших рядах (Н.С. Мироненко, Л.В. Смирнягин, В.Н. Солнцев).

В настоящее время феномен границы стал актуальной темой исследований в науках разного профиля, прежде всего общественных и гуманитарных. В результате лимология как наука о границах получила быстрое развитие и стала реально междисциплинарным направлением исследований. Однако и сейчас географы продолжают находиться в лидирующей группе лимологов. Поэтому не случайно и шестьдесят первый номер журнала, вышедший в 2018 г., был полностью посвящен вопросам географической лимологии, приграничного сотрудничества и трансграничным процессам.

Инициатором подготовки специального номера журнала, посвященного 40-летию выхода сборника «Географические границы», выступил один из его авторов и основателей общей и географической лимологии – В.Л. Каганский, за что редакция журнала выражает ему свою искреннюю признательность.

При подготовке данного номера журнала мы исходили из принципа привлечения как «старых», так и «новых» авторов. Поэтому половина статей была подготовлена авторами, которые опубликовали свои статьи в сборнике 40 лет назад и которые иногда возвращаются к лимологической повестке исследований – это В.Л. Каганский, Б.Б. Родоман, С.А. Тархов и В.Е. Шувалов. Вторая половина статей подготовлена авторами, которых «новыми» назвать можно только условно, так как они являются признанными учеными, в том числе в области лимологии – это доктора географических наук В.А. Колосов и А.В. Хорошев, а также Л.Г. Гуменюк и К.А. Морачевская, чьи кандидатские диссертации были тесно связаны с лимологической проблематикой.

Представленные в журнале статьи относятся как к методологическим и теоретическим вопросам лимологии, так и к собственно географическим исследованиям границ, что определило их размещение в двух основных рубриках оглавления (хотя это разделение совершенно условно).

Редакция журнала благодарна всем авторам, подготовившим свои статьи в данный номер, и намерена и дальше формировать отдельные тематические номера журнала по актуальным направлениям географии и региональных наук.

Главный редактор журнала «Региональные исследования» *А.П. Катровский*
Выпускающий редактор журнала «Региональные исследования» *В.Е. Шувалов*

[1] Географические границы. Под ред. Б.Б. Родомана и Б.М. Эккеля. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. 128 с.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИМОЛОГИЯ: МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

УДК 910.1

ЛИМОЛОГИЧЕСКИЕ ЭТЮДЫ (РЕЗУЛЬТАТЫ АВТОРСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЩЕЙ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЛИМОЛОГИИ ЗА 40 ЛЕТ)

© 2022 г. В.Л. Каганский
Институт географии РАН, Москва, Россия
e-mail: kaganskyw@mail.ru

К 40-летию сборника «Географические границы»
Памяти В.Н. Солнцева

Сводка результатов автора в общей и географической лимологии за 40 лет. Категория «граница» стоит в ряду: диалог, идентичность, карта, компромисс, конфликт, ландшафт, позиция, пространство, путешествие, разнообразие, рефлексия etc. Границы охватывают весь спектр «условные линии – активные символы – телесные кромки – активные оси». Показан смысл границы как различающего и расчленяющего. Указаны различия и связи границ вне районов и межрайонных границ. Рассмотрена логика разграничения и новые типы границ. Различены разграничение и отграничение и симметричные/асимметричные границы. Указан логический статус границ исходя из логики районирования. Прояснен статус проблемы границ и статус самих границ в разных практиках районирования. Резюмирован ряд известных семантических парадоксов границ и сформулированы новые. Отмечена специфика границ и работы с ними для культурного ландшафта. Соотнесены границы, переходные зоны и экотоны. Дано новое общее представление о карте. Указана фундаментальная двойственность границ в исследовании и практической работе «телесная кромка места (района) – знак места». Названы экологические и культурно-семиотические смыслы и функции границ/экотонов, смысл и ценность границ в ландшафте. Введены представления о номогенных районах и границах, лимогенных и лимоцентрических системах. Развернута типология пограничных зон по основанию «контактность – барьерность». Дана общая типология пограничных идентичностей. Резюме лимологического анализа ряда мест: ленточные боры, «ополья – полесья», внутренняя периферия, Урал etc. Различена научная область лимология и сфера практики лимонавтика.

Ключевые слова: граница, граница ландшафтная, ландшафт, лимология, лимонавтика, отграничение, переходная зона, проблема границ, пространство, разграничение, районирование, статус, функция, центр, экотон.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-1

Статья обобщает и резюмирует результаты автора в общей и географической лимологии за 40 лет; содержит и новые результаты. Осмыслен немалый собственный опыт районирований и иной работы с границами, в том числе путешествий. Категория границы соотнесена с семейством общих категорий. Эта особенность работы вызвала предельную сжатость и неизбежное самоцитирование; библиография – в работах автора; здесь не приведена по соображениям объема. Назывные предложения в начале абзацев содержат главные понятия раздела, будучи заголовками. Курсив используется для выделения ключевых суждений; новые и важнейшие понятия выделены полужирным шрифтом[1].

[1] От редакции журнала: в статье, в виде исключения, по желанию автора сохранен ее авторский стиль и формат изложения текста.

МЕЖДУ АРЕАЛАМИ. Если линейные образования контрастируют с фоном, а их длина существенно больше ширины, то профессиональный взгляд видит их **границами**. Атрибут границы – **промежуточное положение,** но это не гарантия. *«Пограничное положение» производит границу, наделяя ее смысловым статусом исключительно в функции различения и/или расчленения* (вместе или по-отдельности) в ландшафте, в знании, в деятельности. *Исследование не присваивает извне статус «граница»***,** *но выявляет его*. Граница может быть таковой как между различающими ареалами, так и между тождественными, может иметь собственную телесную основу или не иметь, быть «бестелесной» линией или пустым пространством. Граница может как отличаться от разграничиваемых ареалов, так и не отличаться, быть им соприродной и иноприродной. *Ничто ни есть само по себе граница.* Этому не противоречит создание артефактов как границ, поскольку они *создаются в функции границ.* Одно и тоже природное или культурное тело может быть или не быть границей, хотя степень предрасположенности «быть границей» очень варьирует. Наделение чертами границы предполагает конкретный контекст; одно и тоже место в разных контекстах/направлениях может быть/не быть границей. Во внесубъектной реальности для бытования границы необходим контекст и трансграничные взаимодействия. Промежуточный ареал может быть **переходной зоной**. Для нее обязательно наличие общих элементов, признаков etc самой зоны и разделяемых ею ареалов, для границы – необязательно (в однородном районировании – обязательно). *Граница обязательно промежуточна в ландшафтном пространстве, переходная зона (экотон) – обязательно еще и в фазовом (признаковом) пространстве.* Варианты: 1) границы и переходные зоны; 2) границы, но не переходные зоны; 3) переходные зоны, но не границы (реже); в системе зон теоретически все зоны переходные, не будучи границами; 4) все остальные ареалы – ни то ни другое. Все традиционно понимаемые границы промежуточны. Но возможен и иной, изначально функциональный подход к границе независимо от положения; тогда это понятие сливается с понятием медиатора, и границей следует счесть местоположение источника трансграничных потоков и их трасс. Здесь сливаются понятия границы и трассы [1], происходит расщепление единого понятия границы на два компонента по функции и форме.

ГРАНИЦЫ: РАЙОНОВ И **ВНЕ РАЙОНОВ**. Реальны и те и другие. Межрайонные границы предполагают ряд дополнительных условий, границы вне районирования ярче выражены и не могут быть всецело условными. Промежуточный случай – границы единичного ареала. Если он дан в бесконечном пространстве, то это не районирование; если задан предмет, то это минимальное районирование, оно бывает содержательным и важным («СССР в Мире). Границы вне районов – не только материал для районирований, но важный самостоятельный компонент морфологии ландшафта. Если атрибут границ оконтурирование районов, то «реальные» внерайонные границы требуют дополнения для замыкания районов.

СИТУАЦИЯ ГРАНИЦЫ. Даже для континуального пространства необходимы границы: фиксация отдельностей с однозначной определенностью (аппараты типа размытых множеств точнее, но более громоздки); удобство и эвристичность графического представления; выражение морфологической концепции; передача рисунка ландшафта минимальными средствами. Эти и другие отчасти противоречивые требования и создают ситуацию границы. *Границы суть следствие расчлененности предмета и процедур его расчленения*. *Границы пространственны. Там, где налицо границы – налицо пространство;* обратное не всегда верно. Секрет границы не в отношении «континуальность – дискретность», но в дискретизации [19].

ПРОБЛЕМА ГРАНИЦ? В дискретном мире изолированных отдельностей границы налицо лишь как существенные части отдельностей ↔ в континуальном/сплошном мире поиск границ есть проблема. В первом случае проблема границ вырождена ↔ во втором имеет особую остроту. *Есть границы, нет проблемы границ* ↔ *«нет границ, есть острая* проблема границ [19].

ТЕЛЕСНЫЙ ЗНАК ↔ ЗНАКОВОЕ ТЕЛО. Граница обозначает и есть знак ↔ граница есть фрагмент тела. Граница – склейка означающего и означаемого. Ситуация осложняется тем, что граница сама обозначается (на картах).

ГРАНИЦЫ БЕЗ ПАРАДОКСОВ. Граница – обычно **знак предмета** и даже его **символ**. В предмете граница – его **часть**, особая и существенная. Без границы целое и его представление неполно – от кристалломорфологии и клеточной структуры до морфологии культуры. Семиотический конструкт, компонент системы представления оказывается одновременно лежащим совсем в ином плане. *Знак объекта ↔ часть объекта!* Границы – искусственно-естественные образования, **кентавр-объекты**. *Нет парадокса только в карте районирования,* где это и элементы районов, и их знаки. Парадоксы же порождает их склейка. Карта эти парадоксы снимает; так, резкие разногласия в понимании «природы границ» не мешали единству практик природного ландшафтоведения. *Непротиворечивая строгая типология границ: морфологических элементов районов в среде иных элементов – компонент типологии ситуаций районирования* [14].

ГРАНИЦА «ЧАСТЬ – ЦЕЛОЕ». Разрешая локальные ситуации соседства, система границ – *существенный компонент представления целого*. Комплекс локальных границ – внешняя граница разграничиваемого предмета. *Границы «внутри» системы ↔ ее внешние границы*. Границы между компонентами, внутренними частями предмета – граница «часть – целое»; границы в системе есть границы этой системы [19]. Конкретная граница и тем более комплекс границ может выражать концепцию районируемого предмета; еще более это относится к районированию в целом вплоть до возможности реконструкции (неявной) концепции районируемого предмета. Устранение противоречия между локальными и глобальными требованиями к границам и ее смыслами – общий важный вопрос. Конкретное районирование и сам тип расчленения – важнейший существенный признак предмета районирования как целого.

ПРЕДМЕТ РАЙОНИРОВАНИЯ И СМЫСЛ ГРАНИЦ. *Предмет районирования* – ***сплошные сложные ландшафтные среды*** (и ландшафтоподобные фазовые пространства) [8], структурно не сводимые к районной составистике [6; 24]. Не всякое пространство возможно и осмысленно районировать; в свою очередь районируемость – важный атрибут именно ландшафта [24]. Районирование – выделенный способ работы, поскольку именно с помощью эксплицитно предъявляемых границ (независимо от дискретного или континуального их выражения) *задается членение объекта*. В российской географии базовый атрибутивный статус районирования несомненен, с чем связана огромная насыщенность и напряженность проблематики границ. Система окаймляющих районы границ дает полное покрытие пространства, позволяя устанавливать однозначные связи между местами и понятиями. **Длина границ** вместе с дробностью членения – мера изученности и мера детальности представления **формы ландшафта** при сопоставимой дифференциации. *Подсчет длин границ районов в районированиях неизвестен* (кроме границ государств); сам вопрос у практиков вызывал шок. Неизвестно и число выделов типологических районов, тогда как число индивидуальных районов и их соседей всегда известно (дело не в трудности подсчета из-за полимасштабности и фрактальности).

ГРАНИЦЫ В **ЛОГИКЕ РАЙОНИРОВАНИЯ**. *Районирование,* в том числе географическое – ***расчленение*** *пространственного целого на пространственно определенные целостные части,* а не разбиение внепространственных множеств на подмножества сходных элементов без локализации (классификация). **Районирование –** *мерономия сплошных сред* [6; 8] (мерономия – раздел типологии, ориентированный на содержательный аспект [35]). *Для районирования выполняется закон прямого соотношения объема и содержания собирательного понятия*. Районирование систематизирует разнообразие не множеств отдельных несвязанных элементов – а разнообразие сплошных сред. В классификации индивиды даны, районирование – способ их создания: *районирование*

создает объекты для классификаций[2] (районирование не сводимо к классификации). Коль скоро без границ нельзя фиксировать объемы районов, то *граница очерчивает объем понятия*, но как существенная часть района граница – это и *компонент содержания*. *Деятельность проведения границ – работа с понятиями*. Границы – экстенсиональное представление интенсионалов. Именно поэтому в иерархических районированиях границы (районов) разных рангов имеют разный размер содержания и значение. С выраженностью в ландшафте это прямо не связано [6; 8; 24]. *Нельзя обойтись, явно или неявно, без представления границ как компонента содержания ландшафта и способа его выражения* и безотносительно районирования; ландшафт содержит границы как реальные тела. Рефлексия географической районистики и лимологии внесла вклад в теорию классификации [35].

КАРТА И **ЯЗЫК ГРАНИЦ**. Карта – экстенсионально-интенсиональная диаграмма Венна с достаточно полной *нетривиальной семантикой форм и границ областей*; графические размеры относительно значимы. **Карты** наглядно представляют соотношение объемов и содержаний географических понятий, границы же, «язык» карт районирования оказываются непосредственным представлениям **объемов понятий**. «Язык границ» в равной мере – и важный компонент представления **содержания понятий**. Рисунок границ – единственное средство передать форму районов; иных средств у карты нет – морфология вне составленности изображается очень редко, хотя и учитывается. Таково еще одно основание важности границ [8]. Наличие методологической, теоретической, графической возможности мыслить и представлять границы размытыми *никак не «отменяет» самой категории «граница»*. Представления ландшафта бесформенно-безграничными в ГИС-технологиях резко обедняет и даже искажает его картину. В картографически представленном районировании и за рисунком границ стоит важный аспект образа ландшафта (его рисунок, стиль и др.). Проводя (рукой!) границу на карте, профессионал графически выражает личностное знание, обычно концептуально нагруженное. *Рисунок границ* – **картографическая каллиграфия.**

ПАРАДИГМЫ РАЙОНИРОВАНИЯ. *Конструктивная парадигма* (выделение районов) – проблема границ в неоднозначности решений, получаемых разными методами. Границы – способ представления районов. *Семиотическая (*представление территории) – нет проблемы границ, множество задач. *Это знаки районов*; язык границ – средство представления районирования. *Онтологическая (подлинная структура реальности* – старое ландшафтоведение и экономическое районирование) *проблема границ* в практике и рефлексии *остра,* но связывается с объективными трудностями материала. *Граница – особая морфологическая деталь района как естественного тела*. Проблема границ парадоксальна и потому неразрешима, сосуществуя с многими разрешаемыми задачами. *Социоконструктивная (*создание районов в реальности) – нет проблемы границ; границы могут формировать лимогенные районы. *Ментальная (*схема сознания) – проблема границ очень остра и аксиологически насыщенна: *границы или истинные или справедливые.* Это объясняет ожесточение борьбы конкретных решений и тривиальность форм [12].

ОТГРАНИЧЕНИЕ И **РАЗГРАНИЧЕНИЕ**. Простейший элементарный случай первой процедуры – выделение единичного ареала на несущественно дифференцированном (безразличном) фоне с проведением границы. Единственность позиции и основания членения задает полностью определенный однозначный статус и местоположение границы. Задающее отношение асимметрично, поэтому **граница асимметричная** и **односторонняя,** что отвечает отрицанию в двухзначной логике – членение «А – неА». Пространство здесь тотально центрировано, моноцентрично и анизотропно. Обычно «выпуклые» границы. При **разграничении** двух равноправных ареалов – **симметричная двухсторонняя граница**. Граница разрешает ситуацию соседства не только ареалов, но и позиций. Статус границы

[2] Двояко: упорядочение районов как отдельностей и компонентов районов [8]. «Хорошее районирование» – оба соотнесенных упорядочения вместе с рисунком границ.

в принципе не полностью определен и неоднозначен; возможно «удвоение» границы по существу и местоположению. Однозначность достижима при разграничении сущностно тождественных ареалов или полном (силовом) доминировании одного соседа; теоретически и при согласовании позиций в диалоге. Обычно невыпуклые границы. Асимметричные границы отграничения всегда замкнуты и полно оконтуривают ареалы; они одинаковы и самотождественны по всей длине. Симметричные границы разграничения, проводимые из минимум двух позиций частичны и потому в общем случае незамкнуты. При их комплексировании/замыкании *полная граница разнородна*. И лишь при проведении таких границ не в комплексе локальных позиций, но с единственной и единой позиции (обычно глобальной – т.н. районирование «сверху») граница может быть однородной. *Полная, замкнутая, очерчивающая ареал как целое среди нескольких ареалов граница разнородна и полипозиционна ↔ однородная монопозиционная граница незамкнута и не гарантирует расчленение «нацело»*. Все районирования «сверху» – разграничения. *Реальное районирование – обычно результат совмещения районов и даже отдельных границ, полученных разными способами*, исходя из разных оснований и позиций. Тогда один и тот же район отграничен «с разных сторон» по разным признакам/основаниям; содержание его разных границ различно[3]; может различаться и рисунок границы [20]. Неоднократно наблюдалось и учитывалось мною в ходе осуществления районирований; таковы и наблюдения. Узловое районирование проводится преимущественно как *комплекс отграничений*. Иные сложные районирования также нередко начинают с выделения «очевидных» районов отграничением, далее следуют разграничения: методика Е.Е. Лейзеровича, однородные районирования А.Н. Ракитникова. Сказанное *равно* относится *к процессам районообразования и к процедурам районизации.*

ВЗАИМНОЕ ОТГРАНИЧЕНИЕ. Если соседние районы способны сами полагать свои границы, то *границы с разных позиций не обязаны совпадать* [19]. Вторая причина несовпадения – различия позиций и решений в силу различий материалы. Проторайон (ядро) формирует позицию и критерии. Третья причина – совмещение рабочих планшетов, в которых формируется позиция (концепция) отграничения, что обычно для работы с большими территориями. Граница между А и Б есть «граница А с точки зрения Б» и «граница Б с точки зрения А»; это принципиальная ситуация. Что же это - *пространство между разными вариантами границы?* Переходная зона? Зона диалога? Компромисса? [22]. *Это принципиально новое понимание переходной зоны как зоны взаимного несовпадения взаимных границ*. 1) переходная зона обнаруживает **двойственную принадлежность** (и А и Б); 2) **двойственную непринадлежность** (неА и не Б); 3) обычная ситуация (А = неБ); 4) симметричный 3 случай. Что именно отвечает интуиции переходной зоны? Варианты 1 и 2 – симметричная переходная зона, 3-4 – асимметричная переходная зона [10; 19]. *Переходная зона – неэлиминируемая сущность и логически и семиотически нагружена*. Это простой случай, бинарный и дискретный. Все описанные случаи, кажущиеся умозрительными, были совершенно реальными в практике районизаций автора и его коллег, но не были отрефлектированы и артикулированы. Граница – еще и линия взаимного равновесия, равенства «сил» (узловое районирование) и эквивалентности признаков (однородное); может быть неустойчивым, выражая/порождая динамику.

РАЗЛИЧАЮЩИЕ И **РАСЧЛЕНЯЮЩИЕ**. Любой ареал кроме конфигурационных районов имеет центр/ядро, средоточие существенных и/или типичных черт и/или активности. *Центр – различающий компонент района, граница – расчленяющий (всегда) и различающий компонент* (не всегда). Однако чаще специфицирующий компонент – границы, содержание центра на них проецируется. В районизациях обычно *явное несовпадение* проторайонов, задаваемых границами и задаваемых ядрами – границы и центры функционально дополнительны. *Различение/расчленение «по центрам» – «по границам»* – дополнительны или альтернативны? [20].

[3] Поскольку классификация представима как районирование признакового пространства, то это относится и к классификациям, но уже к смыслу различения, а не к границе. В строгом смысле для классификации граница между классами (таксонами) не имеет смысла [18; 35].

СОСЕДСТВО, СИММЕТРИЯ И АСИММЕТРИЯ ГРАНИЦ. Если соседние районы можно поменять местами, то симметрично и соседство, и граница. Если соседство *симметрично, то симметричны границы*. В моноанизотропной среде границы симметричны лишь при совпадении их направлений и градиента; в полианизотропной среде все границы асимметричны. *Симметричные границы – частный редкий случай*. Если граница разделяет тождественные ареалы, что нередко для конфигурационных и обычно для экстремальных границ, то налицо строго **симметричные границы**. *Все границы однородных* мозаичных *районирований симметричны,* поскольку границы зон «слабо асимметричны» в силу атрибутивного для зон выделенного направления. При наличии выделенной локальной позиции в районизации (еще один эквивалент анизотропности) границы *асимметричны* во всяком районировании, и в однородном и в конфигурационном; асимметричны границы таких районов как Замоскворечье. При наличии действующего центра *в коннекционном районировании все границы асимметричны,* кроме границ секторов, что точно совпадают с радиальным направлением, если секторы равноправны. *Яркий пример границы как результата отграничения прямо в ландшафте – граница* **империи**, центрированного анизотропного пространства с выделенной и буквально особой, привилегированной позицией и сильными качественными различиями направлений, анизотропией – односторонняя и асимметричная. Аналогична граница Москвы с Замкадьем [20]. Наличие выделенного направления движения в ландшафте эквивалентно анизотропности. *Анизотропия или наличие* ***потоков через границы*** *влечет их асимметрию*. Это **дифференцирующие границы,** генерирующие различия по их обе стороны. Все асимметричные барьерные границы дифференцирующие (например, граница Московской области – см. статью Б.Б. Родомана в настоящем издании), граница бывшего СССР [10; 20].

НОМОГЕННЫЕ ГРАНИЦЫ. Граница пригородной зоны – исходный пример. Зональности природная (закономерные природные ареалы) и антропогенная равно организуют культурный ландшафт. Зоны *разных закономерностей и ведущих характерных, дифференцирующих направлений и разделяет граница.* Внутри ведущий фактор – обобщенное расстояние от центра, главное направление «центр – периферия»; ландшафт меняется по его градиенту. Вне – природная основа. На такой границе *радикально меняются характерные направления* – общее правило. Внутри пригорода важнее антропогенная детерминация, вне – природная; природные и антропогенные факторы действуют везде. Внутри пригородной зоны важнее расстояние от города, вне – «от Северного полюса». Таковы все **номогенные границы** – границы **номогенных районов,** разделяющие ареалы разных закономерностей/характерных направлений. Ровно тоже самое и для выделения моноцентрического ареала (отграничение) [23]. Пример такой комплексной границы – граница гор и равнин, с резко разными организующе-дифференцирующими факторами [11]. Это не новый тип границ (они неявно есть во многих районированиях), но он впервые осознан и описан. Возможно, такая граница – скачок в типе рисунка ландшафта; в приведенных примерах это так.

КУЛЬТУРНЫЙ ЛАНДШАФТ. Атрибут – саморазграничение, *проблема границ, их порождения и снятия*. Работа с границами – культурная практика. *Культура и ландшафт постоянно вопрошают о границах* – своих границах и границах в себе. Субъективное, лично-деятельное начало в культурном ландшафте – атрибут объекта района. Он «сам» вырабатывает свои границы – **авторайонирование***;* позиция извне не привносится. 1) районирование может содержать районы, разные по реальности, от заведомо условно выделяемых исследователем до эксплицитно задаваемых владельцем района-землевладения; 2) районирование – заведомо комплексное, в одной системе соседствуют разнотипные районы; 3) всякое такое районирование содержит несколько разных ситуаций разграничения, что ведет к 4) значительному разнообразию границ и районов [14]. По характеру границ может быть во многом реконструирован районообразующий процесс, процедура районирования и частично и особенности культурного ландшафте. *Ландшафт и его границы – невидимые зеркала культуры* [24].

ТИП КУЛЬТУРНОГО ЛАНДШАФТА. В схеме «Центр – Провинция – Периферия – Граница» последняя – тип и зона (обычно, но не только) культурного ландшафта. Характерна двойственность ландшафтной ткани и статусов/функций. При разворачивании схемы в 16-членную выделяется 7 типов, имеющих отношение к границе (как и всех типов; существительное – ландшафт, прилагательное – статус): Центральная Граница, Провинциальная Граница, Периферийная Граница, (собственно) Граница – и равно Пограничный Центр, Пограничная Провинция, Периферийная Граница [9]. В данной схеме Центр и Провинция – как ядра районов более «содержательны» (ядра типичности, районообразующие узлы), – границы же более фиксируют объем.

ЛИМОГЕННЫЕ И ЛИМОЦЕНТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ. Первые созданы границами/рубежами (приграничные, прибрежные и т.п. районы), обычно внерайонными. Вторые по структуре и функции центрированы по границам, но это не конфигурационные районы. *В лимоцентрических системах граница внутри, в конфигурационных снаружи*. Ю.К. Ефремов выделял комплексообразующие и контурообразующие факторы. Здесь границы комплексообразующие; контурообразующие обычны. Основа лимогенных районов – обычно институциональная и пороговая граница вместе. Различаются симметричные – по обе стороны границы, и асимметричные – по одну сторону. Теоретически переходная зона может быть лимогенной системой при выраженности телесно и функционально границы. Отчасти совпадает с концептом «лимитроф» без уничижительного оттенка.

НЕКЛАССИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ЗОНЫ/КОТОНЫ. Обычные экотоны обязаны плавности перехода условий среды и потому – постепенности перехода сообществ в широком смысле. *Классические переходные зоны, сочетающие черты и компоненты ландшафтов соседей возможны только при их относительно незначительных различиях, плавности перехода,* что допускает общие существенные элементы. *Неклассические зоны – следствие резкости перехода*. Именно резкие границы и формируют выраженные разнообразные переходные зоны. *Резкие границ формируют* **парные переходные зоны**; значительность скачка на пороговой границе делает невозможным образование обычной, единой и единственной переходной зоны. В ландшафте Боров [20] снаружи вдоль рубежа «обогащенная степь», изнутри – сосняк с подлеском из березы и акации. Контраст многоэтажной застройки и леса также формирует парную переходную зону. «Среднее» тут невозможно. *Единая позиция, существенное перекрытие жизненных условий соседних мест, отсутствие резких различий – единая единственная переходная зона. Существенно различные позиции, условия, резкий скачок дают парную переходную зону, биэкотон* [20]. В первом случае генерализация дает границу, во втором – двойную границу. *Формальная и содержательная лимология дополняют и подтверждают друг друга.*

КОНЪЮНКТИВНАЯ ГРАНИЦА = ЗОНА – *обобщение переходной зоны*, соединяет смежные районы. Собственного содержания не имеет как «смесь». Может быть: а) причленена к одному из смежных районов, обогатив его содержание; б) расчленена между ними, обогатив их содержание; в) превращена в самостоятельный район; г) объединена со смежными районами с резким ростом содержания (например, объединение лесных и степных зон в умеренный пояс). Особенности и функции зоны полностью выводятся из промежуточного положения и исчерпываются на основе предиката «быть между» в территориальном и признаковом пространстве для однородных районов. Описывается как результат совмещения двух отграничений смежных районов. Не может быть пустой; может входить в смежные районы общей частью. Примеры – лесостепь, зона городских предместий до XX в.; в науке – геоморфология. Отвечает позитивному соседству [14].

ДИЗЪЮНКТИВНАЯ ГРАНИЦА = ЗОНА – *обобщение промежуточной разделительной линии/зоны*. Различает и расчленяет на основе *собственного содержания; не сводима к сочетанию элементов смежных районов*. Не может быть причленена к ним или расчленена между ними; может образовать вместе с ними комплексный район иного типа и нового содержания, где будет

центральным/осевым элементом. Таковы лимогенные районы – речные долины как и границы природных районов и оси геосистем; МКАД и бывшая граница СССР как оси экономической активности. Зона промежуточна, но по смыслу, содержанию и функции *не выводится* из него, не переходная зона. Содержание – не комплекс, не «среднее», не «смесь». Результат разграничения, выделения двух смежных районов или полного расчленения пространства. Варианты – пустая незаполненная зона; не входит ни в один из смежных районов; общая «негативная» часть (военный фронт). Иногда – элемент вышестоящего уровня (границы субъектов Федерации могут быть изменены лишь с согласия вышестоящего уровня и т.п.). Соответствует негативному соседству [14].

АКТИВНЫЕ КОНТАКТНЫЕ ГРАНИЦЫ осуществляют взаимодействие смежных ареалов (аналог – перевод текстов); имеют культурный и ландшафтный механизм реализации функций. Нередко воплощаются в центрах, посредством которых и осуществляется интеграция. Географические регионы и научные дисциплины par excellence взаимодействуют через центры. Пример Санкт-Петербурга, по умыслу и положению центр-на-границе. Такие границы повышают целостность и осмысленность текста и ландшафта. Присущи высокосвязным районам, целостным при высокой морфологической расчлененности [24].

ПАССИВНЫЕ КОНТАКТНЫЕ ПЕРЕХОДНЫЕ ЗОНЫ *опосредуют смежные ареалы самим смешением их материала и форм, плавными переходами*. Активные посредники работают при значительных контрастах (высокосемиотизированные среды), предполагают рефлексию и диалог. Пассивные зоны – в простых ситуациях при возможности взаимного перетекания компонентов соседей – меньший контраст и уровень семиотичности. Нет нужды в механизме перевода / взаимодействия в силу взаимопонимания/ взаимопроникновения. Активный переход – перевод литературного языка на киноязык, пассивный – плавный переход разных лесных экосистем, взаимоперетекания разных жанров прозы, близких взаимопонимаемых языков. Сопрягают сплошные однородные районы [24].

ПАССИВНЫЕ БАРЬЕРНЫЕ ЗОНЫ *реализуют функции, в том числе фрагментаризации наличием «пустого пространства» и/или неплотного примыкания смежных областей*. Особенно фрагментируют при несогласованности соседствующих компонентов по существу и по форме, что усугубляет барьерность, усиливает фрагментированность, провоцирует инородные контрастные затоки, инвазии и проч. [24].

АКТИВНЫЕ БАРЬЕРНЫЕ ГРАНИЦЫ *фрагментируют взаимной аннигиляцией и стиранием форм без порождения новых*. Не антагонизм ценностных систем фрагментирует – но несоизмеримость. Барьерность семиотически – непереводимость, контактность – переводимость; в ландшафте – непреодолимость, продуктивная преодолимость границ и образование новых ландшафтов/смыслов на оси границы. Активным пограничным взаимодействиям присуще появление новых форм. «На границах культур воспитывается их самосознание. Если граница сохраняется как зона общения – она обычно и зона творчества… Если граница – зона разобщения, она консервирует культуру, омертвляет ее, придает ей жесткие и упрощенные формы» [29, с. 98]. В границах-барьерах живут паразитарные смыслы и парасообщества – маргинальные субкультуры, ценофобная растительность; сорняки расползаются с невозделанных межей и на полях вытесняют посевы (борщевик Сосновского). *Культурные межи должны тщательно возделываться, иначе они становятся осями фрагментации и деструкции* [24]. Все эти 4 типа в существенной мере относятся и к культурным (фазовым, семантическим) пространствам.

ПРИНЦИП ОБЯЗЫВАЮЩЕГО СОСЕДСТВА – *при совместимости/дополнительности соседних мест (их элементов) граница позитивна и контактна,* взаимодействие взаимообогащающе, переходная зона совмещает пространственные и смысловые элементы соседних мест и богаче их содержанием. При несовместимости граница негативна и барьерна, происходит взаимное стирание форм, переходная зона беднее содержанием, нежели смежные места, лишена полноценных форм. Пример продук-

тивной переходной зоны – классический пригород, совмещающий ландшафтные формы и культурные практики городской и сельской жизни; широкие опушки, где большим деревьям присущи яркие индивидуальные формы. Яркие примеры негативной переходной зоны – свежие вторжения вулканической лавы в лесные ландшафты; трофейные территории бывшего СССР. Атрибут ландшафтного покрова Земли – значительность и значимость переходных зон, как зон опосредований до зон активного взаимодействия – атмо-сферные фронты, фронты боевых действий; представление о первых сформировано на концептуальном образе вторых [19]. Оценка доли переходных зон – примерно *от 1/10 до 1/3 всей суши*. Антропогенная трансформация природного ландшафта – **экотонизация ландшафта** [33].

РАСЧЛЕНЕННОСТЬ И ЦЕЛОСТНОСТЬ. Разнообразие – атрибут ландшафта, в существенной мере выражаемое и порождаемое границами. Целостность и расчлененность ландшафта находятся не в противоречии, а в дополнительности. *Способность ландшафта быть носителем смысла связана с насыщенностью его многообразными границами* [24].

ДИАЛОГ И **ГРАНИЦА.** На границе и ее посредством происходит диалог соседних мест. Культурно значимая граница его актуализирует и делает содержательнее. Конкретная граница районов в её начертании, смысле и статусе – *результат* взаимодействий смежных мест, их **диалога**. Районы как объекты и субъекты расчленения предполагают специфику, интересы, позиции. Граница – еще и диалог позиций, что отчасти объясняет напряженность проблемы границ в ландшафте. Негативно-непродуктивный диалог – конфликт. Невозможность диалога смежных мест и неразрешимость (проблемы) их общей границы – разные аспекты одной и той же ситуации. Продуктивные взаимодействия мест на границе – аналог перевода, языкового и культурного; *переводимость негарантирована, как и контактность всякой границы*. Ю.М. Лотман: культура – перевод непереводимого. Границы в полноценном ландшафте нельзя преодолеть, размыть и «снять», поскольку они атрибутивные для ландшафта места контакта и пестования разнообразия. *Гранично-переходная зона – зона диалога, взаимопонимания и компромисса*. Ценность компромисса в том, что предполагается взаимопонимание, но не стирание различий и не аннигиляция ценностей. *Переходная зона/экотон – сфера осуществления диалога и компромисса*. Их острый дефицит – важный симптом состояния ландшафта и культуры сообществ, коррелирующий с доминированием негативных переходных зон двунепринадлежности [22]. *Диалог* – **миссия границы**.

СМЫСЛ ПЕРЕХОДНЫХ ЗОН. Они опосредуют соседски-несовместимые, но равно необходимые компоненты ландшафта. Это *зоны разрешения противоречий соседних мест*, в чем бы они не состояли. Их принципиальность как атрибута ландшафта и неустранимость обязана самому устройству ландшафта как среды жизни и смысла. *Переходные зоны – симптомы реальной неопределенности/недоопределенности ковра ландшафтов, морфологический компромисс между континуальностью и дискретностью, между яркими отдельными местами и «фоном» в сплошном ландшафте.* При известных генерализациях, «превращающих» переходные зоны в линейные границы существуют такие переходные зоны, каковые не могут быть линеаризированы, поскольку по сущности и функции требуют нередуцируемого размера. *Существование некоторых типов переходных зон – симптом ландшафтной реальности, а не недостаточной изученности и/или незаконченности генерализации*. В тоже время есть границы, которые в разумных диапазонах масштабов осмысленнее мыслить именно как линейные образования; хотя теоретически любая телесная граница имеет размер. «Истинные» переходные зоны инвариантны изменению масштаба – напр. в любом масштабе таковой остается лесотундра (но не лесостепь).

ПОЛНОЦЕННЫЙ ЛАНДШАФТ. Учитывая реальное многообразие территориальных и иных сообществ, переходные зоны пронизывают всё ландшафтное пространство [19]. Это **зоны компромисса**,

понимаемого внеоценочно; зоны соединства разного, места спонтанной смены состояний элементов ландшафта (напр. взаимопереходы лесных и степных экосистем в лесостепи). *Диалог – учет Другого – взаимообогащение – взаимопонимание:* **этический смысл** *контактно-позитивной границы/переходной зоны.* В широком *смысле это относится и к экотонам с их разнообразием соседних мест, районов, зон. Полноценный ландшафт пронизан диалогически-контактными границами и погранично-переходными зонами*, что повышает его целостность, разнообразие, устойчивость, емкость для разнообразных живых сообществ и насыщенность смыслом; нередко и биологическую и экономическую продуктивность. Такой ландшафт и более аттрактивен и, по-моему, при прочих равных эстетически привлекательнее и более креативен и продуктивен в познавательных путешествиях [21]. *Эстетика ландшафта – и эстетика границ, в том числе и эстетика карты.*

ЧТО МЕНЯЕТСЯ НА ГРАНИЦЕ? Помимо известного, граница еще и разделяет разные культурно, институционально, методологически статусы мест. *Сама граница есть особый* **статус места**. Пересечение границы человеком (живым существом), сообществом, артефактом etc меняет их состояние и статус; *граница переключает состояния и модальности*; может меняться и состояние границы. Таково дозволенное и недозволенное пересечение границы в соотношении со статусом агента / субъекта; накопление материала по одну сторону границы, усиливающее ее контрастность; смена состояния, поведения и стратегии по разные стороны границы и в момент ее пересечения; *ситуация границы как* **ситуация выбора**, что в однородных (моностатусных) районированиях может наделять границу особенной существенностью**.** Названные роли границы требуют места, что делает границу пограничной – но не всегда переходной – зоной.

ПОЗИЦИЯ, УМВЕЛЬТ (UMWELT) И ЖИЗНЕННЫЙ МИР (LEBENSWELT). Граница/переходная зона – особый мир, местообитание с понятной двойственностью и амбивалентностью. Это и междумирие и двоемирие. Это и особая позиция, радикально отличная от остальных позиций в ландшафте. Обитатели этого мира позиционно принуждены к двойственности, выбору, гибкости и даже рефлексии. Эти миры обладают огромным «удвоенным» многообразием. Удержание границы буквально в ландшафте и ментально требует усилий и размера; пограничное сознание распространено, а пограничные общности могут быть большими (казачество юга России, американский фронтьер).

ГРАНИЦЫ И **РЕФЛЕКСИЯ**. На границах испытывается подлинная реальность феноменов, ярче проявляющаяся в диалоге соседей. Вдумчивое проведение границ на карте есть испытание оснований, знаний и концепций, – их деятельностное осознание. Поскольку профессионал в состоянии опознать и уяснить рисунок границ, получив довольно существенные выводы, то *работа с границами* – **эквивалент рефлексии** (если считать ее только рациональной) или **способ рефлексии** (если не суживать до рациональный). Границы (районов), проведенные (на карте) рукой профессионала принципиально отличаются от результата работы ГИС-техник именно в силу спонтанной рефлексии; это **телесная деятельная рефлексия**, как и выбор и осуществление маршрута в пограничном ландшафте (и нестандартная операция хирурга). Есть и иные способы указать на связь границы и рефлексии. Ее неявный характер здесь амбивалентен. Отмечу путешествия теоретика, позволяющие видеть (и умозрением) и рефлектировать концепты границ [21]; немалая часть изложенных результатов обязана именно ему. Огромное семейство сюжетов пограничных ситуаций – методологических, семиотических, психоаналитических, психологических etc здесь не рассматривается. *Границы – не сгусток общей периферии соседей*, в работе над систематизациями они занимают центральное место (см. разные номенклатурные кодексы, системы дифференциальных признаков и проч.). *Еще один парадокс*: *граница лежит на периферии района – стоит в центре работы над районом* (при районировании). Но границу и соответствующие практики работы трудно сделать предметом рациональной рефлексии, поскольку это требует

автономизировать и поставить предмет в центр умозрения, что противоречит самому феномену (местоположению) границы [22].

ГРАНИЦЫ И **РАЗНООБРАЗИЕ**. Сгустки последнего на природных границах: индивидуальные однородные районы (уступая ядрам), азональные районы на зональном фоне (отчетливые горы, боры, ополья, города etc), экотоны при среднем и высоком контрасте соседей. Культурные границы: индивидуальные однородные и комплексные районы всех типов (иногда уступая ядрам). Разнообразие отнюдь не всегда приурочено к границам/выражено ими. Не следует смешивать локальное разнообразие на самой границе и относительные различия соседей в целом, проецируемые на границу. Менее разнообразны, нежели ядра переходные зоны типа лесотундры, как и границы природных (плакоры) и культурных узловых районов (общая периферия); более разнообразны границы ядер этих районов (границы поймы, границы ядер узловых районов). Оси Внутренней Периферии – не оси природного разнообразия, но биота там теоретически более сохранна. Границы типологических и/или зональных районов менее разнообразны, нежели индивидуальных. Максимально разнообразие центров (ядер) в функции границ и границ в функции центров (долины и особенно дельты, города в узлах, напр. Петербург). В схеме «Центр – Провинция – Периферия – Граница» [9] в единственной системе разнообразие среды немонотонно убывает от Центра, при соседстве с иной системой разнообразие немонотонно убывает по Периферию включительно, но возрастает в зоне Границы. *Сгустки разнообразия* (особенно несовместимо-конфликтных элементов) на границах *чреваты общественной, государственной, культурной, духовной опасностью. Граница в своей амбивалентности – и* **благо** и **бремя**. Границы зональных районов в силу ширины и размытости менее разнообразны, нежели азональных. *Тогда повышенное разнообразие присуще кромкам азональных ландшафтов.* Академически это важно; следует учитывать и при наделении мест особыми статусами типа ООПТ [20; 23].

ЦЕННОСТЬ. Разнообразие в ландшафте и в культуре распределено закономерно неравномерно. Некоторые границы его сосредотачивают, тем самым представляя особую ценность. В современном обществе разнообразие – критически важный ресурс почти всей деятельности; *пространство постмодерна – пространство цветущего разнообразия множества переплетенных контактных сетей и границ* [27]. Ценность границ – уже **спрос на границы** [2], что влечет «**производство границ**» (буквально) *и многообразную, в том числе и символическую и монетарную* **капитализацию границ** (но и снятия границ). Происходит капитальная культурная инверсия – граница становится уже не только миром «тревоги и опасности», но и средоточием богатых возможностей и ресурсов [2; 4; 18]. Экологическая ценность границ очевидна – но это только одна из спектра ценностей. Экологическая и культурная роль и функция границ обобщенно состоит в проблеме и ресурсе *совместности разных мест и сообществ*.

ПУТЕШЕСТВИЕ – непременно следование и по характерным линиям ландшафта и ориентировано на его разнообразие. Граница отвечает обоим требованиям. Путешествие – во многом работа с границами: *следование по/вдоль границ*: ландшафтной зоны, города, бора; берег, опушка etc и пересечение границ. Существенная часть маршрута – границы, компонент морфологии ландшафта. Граница – позиция вживания в ландшафт. *Путешественник – движущаяся граница познанного; весь маршрут – особая граница* [13].

ЛАНДШАФТНАЯ ГРАНИЦА КАК **ПРОЕКЦИОННЫЙ ЭКРАН**. Театральный занавес, край сцены, экран монитора и т.п. – граница разных событийно и символически миров. При массовых театрализованных представлениях это налицо и в ландшафте; иные поселения или их части уже превратились в урочища-сцены. Но и собственно ландшафтная граница, в основном – но не только – имеет черты *проекционного экрана смыслов и содержаний огромных пространств*. 1) Граница как контактная и переходная зона представляет сравнительную специфику для соседей, символически, телесно и визуально ее являя; 2) Само разнообразие ландшафта

более приурочено к границам, где и выражено ярче – а тем самым и лучше наблюдаемо. (Отдельные возвышенности дают лучшие условия для наблюдения больших пространств, но точечно); 3) Граница акцентирует ландшафтные различия; 4) Это всегда граница «своего/чужого» как разных реальностей/районов; 5) В искусстве и в ландшафте (особенно путешествии) всегда налицо интенция прорыва через границу. Наконец, Граница как тип культурного ландшафта обустраивается заведомо иначе, имея более высокую семиотичность, а то и «искусственность» жизни; граница – своё иное Центра. В дореволюционной России, как известно, главной «потемкинской деревней» был имперский город-столица Санкт-Петербург, воплощающий дух и смысл Границы (Центр на Границе). Особенно этот эффект визуально ярок, если граница немалая река.

ПОГРАНИЧНЫЕ ИДЕНТИЧНОСТИ. Помимо ареальной идентичности (часто в соотнесении с ядром, центром или иной особой частью ареала) [7]) *налицо пограничные идентичности*: идентификатор центрирующей ареал границы (Урал), в спекулятивном евразийском смысле «Россия – Евразия», барьерно-краевая идентичность (Дальний Восток России), квазифронтовая идентичность границы-форпоста (Калининградская область). В упомянутых примерах эта идентичность – одна из многих, у разных групп разные идентичности. Не все границы, даже сильные и комплексные – **идентификаторы**, не все идентификации даже пограничных мест пограничны. При быстрых сильных инверсиях функций границ может столь же быстро смениться и идентичность.

РЕИДЕНТИФИКАЦИЯ КУЛЬТУРНОГО МАКРОРЕГИОНА И ЕГО ГРАНИЦ**.** Последние десятилетия явили насыщенную событийность, демонстрирующую связь остроты проживания границы и ее пространственной динамики и культурного самоопределения пограничных макрорегионов. Так, многообразная активность в макрорегионе Восточной Европы между «старой (Западной) Европой» и ядром России актуализировала известную исторически старую проблему недоопределенности и поливариантности Восточной Европы и смысла ее границ. Опять проблематизирована и культурная адекватность восточной границы Европы по Уралу, если смысловой, событийный и символический ранг иной границы к западу существенно выше. Высказанное суждение о проецировании содержания и идентичности ядра макрорегиона на его границу здесь подтверждается, но непродуктивными конфликтами. *Новое пространственное и смысловое самоопределение границы происходит вместе с обновлением идентичности макрорегиона*. Здесь именно тот случай, когда прежний статус переходной (буферной) зоны полностью изживает себя для заново самоопределяющегося, в прошлом краевого / промежуточного макрорегиона, «отказывающегося» от такого статуса неполной идентичности, почти двойной непринадлежности [28; 30]. Налицо конфликтная граница; характерно, что активная сторона негативно относится к переходным зонам и компромиссам.

ПОГРАНИЧНЫЕ ИДЕНТИЧНОСТИ ПЕРСОНАЖЕЙ. Три нетривиальные идентичности различаются по положению в социальной/культурной системе и самополаганию в этой системе, или, что тождественно – положению относительно внешних границ системы и внутренней картины ее границ. **Аутсайдер** находится вне обеих систем (обыватель – внутри обеих систем «не ощущая границ»). **«Лишний человек»** пребывает в системе, внутри ее границ, мысля себя вовне. **Маргинал** пребывает вне системы, мысля себя в системе[4] [11]. Два последних наиболее интересных внешне и наиболее драматичных внутренне случая отвечают рассмотренной выше принципиальной двойственности переходных зон.

РОССИЙСКИЙ ЛАНДШАФТ: ПЕРЕХОДНЫЕ ЗОНЫ. Реализация византийской (восточно-христианской) идеологемы о высшем предназначении лишь отдельных особых мест привела в русской культуре,

[4] «… границы, таким образом, пролегают не между отдельными персонажами. Они проходят через их внутренние миры…» (Лефевр В.А. Рефлексия. М.: «Когито-Центр», 2003. С. 81). Это и есть полная пограничная позиция, а не только пребывание на границе.

а значит, и в ландшафте к *разделению мест на полярные категории без опосредования, с резкими границами, без переходных зон,* с высокими контрастами. Присущи ли русской культуре позитивно оцениваемые переходные зоны в ландшафтном и смысловом пространстве, **зоны компромисса**? Сколько известно, нет. Не отсюда ли и стремление к резким, геометрическим, не имеющим ширины границам? Русско-российский культурный ландшафт – ландшафт без позитивных переходных зон. Ценностная поляризация мест – достояние не только «Большого пространства» государства, она налицо на всех уровнях – от империи до дома и комнаты [22]. Наблюдал реализацию указанного принципа в Восточно-Христианском макрорегионе вне России и бывшего СССР, так что к наличию / отсутствию частной собственности на землю принцип не сводится.

СОВЕТСКОЕ ПРОСТРАНСТВО НЕГАТИВНЫХ ГРАНИЦ. Как проект и реальность (существует в ландшафте «всерьез и надолго») особенно негативно относится к зонам компромисса, стремясь полностью их элиминировать. *Советское общество=государство анизотропно, гиперцентрализовано и в идеале дискретно*: все (пространственные и не только) ячейки разделяются жестко-линейными границами, не имея никаких соседских горизонтальных связей, взаимодействуя исключительно через центры. Ландшафтным последствием отрицания полноценных диалогически-компромиссных переходных зон тогда явилось наблюдаемое обилие «негативных» переходных зон, воплотивших не преимущества соседей, а их недостатки, не соединяя соседей в общее пространство, а разъединяя их, фрагментируя пространство [11]. Кризис СССР и последующие события вызвали бум экотонов, погранично-переходных зон самого разного типа, как позитивно-контактных, так и негативно-барьерных. Спонтанное разгосударствление привело к ослаблению доминанты – напр. Русская саванна [25]; налицо **саваннизация** *как экотонизации былых искусственно-резких границ*.

РАСЧЛЕНЯЮЩИЕ ГРАНИЦЫ. При огромной протяженности внешних границ, сильной централизации и реализующих ее магистралей «центр – периферия» *в ландшафт и СССР и РФ сильнее всего впечатались* **внутренние границы** между административными регионами разных рангов – *негативные антропогенные оси* (препятствия хозяйственной деятельности и связям), *каркасы зон внутренней хозяйственный депрессии – но и оси* спонтанной ренатурализации ландшафта (Внутренняя Периферия и не только). *Формальные административные границы оестествились и стали важными компонентами реального ландшафта,* **плитчато-разграниченного** [11]. Это прямое следствие огосударствленности пространства - одновременно **центрогенного** и **лимогенного**. Оценка общей протяженности границ (в широком смысле), выраженных в ландшафте (преимущественно) барьерных – до 1 млн км. Формируются и новые рубежи, проницаемость ландшафта сокращается. Учитывая и внешние границы, и исторически быстрый рост территории государства с движением границ Россия – **приграничная страна.** В заселенной части РФ нет места далее 50 км от нынешней или прежней значимой внешней или внутренней границы (оценка). В РФ в 1990-х гг. и позже наблюдалась интересная инверсия: внешние (государственные) границы из барьерных становились контактными, но внутренние границы (особенно частные) становились барьерными. Общая проницаемость ландшафта за столетие упала, а общая барьерность, несмотря на рост транспортной подвижности населения выросла. Дополнительные компоненты непродуктивной приграничности – границы московской (и аналогичной «регистрации (прописки), погранзона, трофейные территории и территории особого статуса. *Советское пространство фрагментировано изнутри барьерными границами тем самым сокращает свой семантический размер и емкость для сложной деятельности*. Нестабильность в пору кризисов – неизбежное следствие плитчатости. Былые «условные» границы в СССР радикально изменили статус и во многих местах конфликтны.

КРЕАТИВНЫЕ СУБКУЛЬТУРЫ НА ГРАНИЦЕ – усадебно-дворянская XIX в. и туристско-бардовская Клуба самодеятельной песни (КСП) второй половины XX в.

в России, объединенные *как местоположением локусов, так и новыми культурными формами на границе «городское (высокая культура) / сельское (народное, природное)»* [22]. Характерна билокальность в связи с сезонным ритмом. Первая субкультура отчасти унаследована дореволюционной «дачной культурой». Существенно, что первый случай основан на продуктивной контактной границе, а второй – еще и на ее особенностях в пространстве СССР как зоны ослабленного социального контроля ландшафтного и институционального пространства. Принципиально, что зоны границ/переходные зоны не просто сильнее и жестче или слабее и мягче контролируются – *они контролируются **иначе***. Иной пример такой высокопродуктивной культурно, научно и личностно зоны – домашние семинары в конце СССР в пограничной зоне «публичное – приватное». Характерно ее пересечение по составу (отчасти и ценностям) с наследниками былой дачной субкультурой и кругом КСП.

ГРАНИЦА **ОПОЛИЙ** И **ПОЯС ОПОЛИЙ** КАК ГРАНИЦА. Восточно-Европейская равнина – не два ландшафтных мира, лесов и степей, а три. *Её **ось** – пояс ополий,* контактная макрограница Севера и Юга, по разные ее стороны природно-культурный ландшафт сильно различается. Заложение ядра Большого Пространства именно на этой оси-границе закономерно. Сами отчетливые границы ополий как границы существенно разных ландшафтов стали локусами хозяйственной и государственной активности (Владимир и др.) как вообще азональные ареалы [23].

ТРОФЕЙНЫЕ ЛАНДШАФТЫ СССР и РФ перешли в новую политическую, культурную, ландшафтную среду. Сформировавшаяся среда уступает уместностью, зрелостью, полноценностью и красотой прежнему ландшафта. Старые фокальные элементы уничтожены, физически и символически руинированы, новые элементы инородны; разнообразие сократилось и носит экстенсивный характер. *Синтез старых и новых элементов* – атрибут полноценного ландшафта – *отсутствует*. По смыслу и положению это (были) переходные зоны с шансом синтеза элементов и взаимного обогащения смежных мест, а ныне зоны непродуктивного соседства с семантической и физической деструкцией.

ВНУТРЕННЯЯ ПЕРИФЕРИЯ – типологически периферия, но *внутри Провинции,* рядом с ядром страны. *Границы регионов – линейный каркас зоны,* задающие ее «оси» хозяйственной депрессии. Ренатурализация, восстановление естественного ландшафта – спонтанный закономерный процесс превращения административных границ (барьерных в культурном ландшафте – см. статью Б.Б. Родомана) в экологически контактные границы, потенциальные оси экологического каркаса территории, эконета. Это **спонтанная эконетизация административных границ** (и всего ландшафта), *конверсия и инверсия границ в экологические оси, переход от антропогенно-барьерных границ к натурогенным экологически-контактным каркасам.* Закономерна эконетизация, спонтанная конверсия «медвежьих углов», долин малых и средних рек, малых и неудобных участков, полос вдоль разбираемых железных дорог и т.д., и т.п. Административные границы – один из главных каркасов эконета. Занимая положение «*между*» Центром и Провинцией, Внутренняя Периферия абсолютно лишена контактных функций и оказывается в роли *пассивной барьерной пограничной зоны* [9; 17]. Оси – иноприродные границы, потому зона – не экотон. Пример инверсии функции границ при смене содержания. Место – не приговор: долгая, но блестящая конверсия зоны Западной Европы в Центральную Провинцию – Швейцария.

МЕЖРУБЕЖНАЯ ВНУТРИГОРОДСКАЯ ПЕРИФЕРИЯ – Московский «Бублик» между ТТК (третье транспортное кольцо) и МКАД (кольцевая автодорога). Зажат между Центром (Москвы, агломерации, России) и МКАД, былой формальной границей города, ныне важной внутренней границей и осью агломерации. Задающие границы для агломерации – трассы и оси, для Бублика – внешние активно-барьерные рубежи. *Межрубежное пространство* задано внешними активными территориями и эксплуатируется ими. Бублик обеспечивает город лишь утилитарно – селитьба и производства, пассивно – территориальную

и транспортную связность. Без зоны нельзя обойтись, но он не дает ничего полноценной жизни города: центральных функций, культурной среды, образа. *Яркий пример положения «между» – но не граница и не переходная зона*. Пример Внутренней Периферии [29], но не нанизанной на рубежи, а «стиснутой» ими.

ГРАНИЦА МОСКВЫ И ПЕТЕРБУРГА? Взаимодействия острые сложные; обыденно-ландшафтно взаимодействуют тривиально; территориальные границы «сфер влияния» малозначимы. *Взаимодействие (диалог) идет в культурном пространстве*. Московская и петербургская версия русской культуры на общей периферии зон влияния столиц не взаимодействуют. Столицы огромной страны для «процветания» и диалога веками разрежали и опустошали промежуточное пространство; ныне это Внутренняя Периферия. Было ли взаимодействие полноценным, если оно шло за счет доведения ландшафтов «промежутка» до полной нежизнеспособности, особенно культурной? [22].

ЛЕНТОЧНЫЕ БОРЫ АЛТАЯ: ГРАНИЦЫ САМОЙ ГРАНИЦЫ. *Боры – **естественные границы***, отчетливые отдельности; разграничивают – и потому границы. Эти границы – реальные ландшафтные тела, а не результат дискретизации районирования. По обе стороны боров ландшафты очень похожи. Бор – *разделяющее,* но *не различающее*. Границы, задающие районы – *конфигурационные*. Боры нарезают степно-лесостепное пространства на «порции». *Эти границы линейны* в двух дополнительных аспектах и ортогональных направлениях: 1) По простиранию, в продольном направлении – ***прямолинейность;*** 2) «По падению», в поперечном направлении – относительная незначительность ширины. Если ширина бора порядка 10000 м, а ширина его границы с фоном «1 – 10 м», то доля границы в общей ширине бора составит 1/1000 – 1/10000, что чрезвычайно мало, – почти пленочная граница. Ландшафтных границ, резких (узких) и прямолинейных одновременно очень мало. Граница бора *линейна вдвойне*. Бор – линейная граница, его граница – линейная граница второго порядка. Редкость, как и у пойменных ландшафтов. Бор – контактная граница в двух разных аспектах и направлениях. Как узкая лента Бор обеспечивает контакт двух типов ландшафтов; учитывая резкость соседства, контактность велика. Но *контактная функция реализуется еще и в продольном направлении* – Бор служит трассой для многообразных перемещений, устойчивой колеей; результат флювиогляциальных потоков. *Трасса – функционально контактная граница, такая граница – трасса*. *Контактная граница обеспечивает свою функцию в двух дополнительных ортогональных направлениях*. Но здесь есть только эти два направления, тогда функция контакта *реализуется по всем направлениям*. Место, чья контактная функция реализуется по всем направлениям – центр**,** здесь линейный центр [1; 20]. Аналогичны реки, некоторые магистрали и побережья больших водоемов.

ЛИМОЛОГИЧЕСКАЯ ДВОЙСТВЕННОСТЬ. Комплексный природно-культурный макрорегион Урал дан в среде культурно-значимых границ высокого ранга: 1) Внешняя проблематичная граница «Европа – Азия», природная, но высокого статуса в культуре; 2) Сам реальный научно и обыденно макрорегион – расчлененяющее и различающее обширных регионов к западу и востоку; 3) В идентичности и даже мифологии края граница «Европа – Азия» – существенный идентификатор групп и мест, телесно и символически актуализируется (в разных местах!) как место праздничного ритуала. *Ситуация парадоксальна – граница рассекает ландшафтное тело «по живому», переходной же зоной Урал никак не является*, обладая высокой индивидуальностью и спецификой. Пограничность Урала – открытая проблема, потому и ресурс. Как и всякая граница, она конвертируема в ресурс при обретении, как положено контактной границе, функций (и самополагания) Центра обширных территорий и развертывания внутреннего и внешнего диалога.

НОВАЯ ПСКОВСКАЯ ГРАНИЦА РФ. 1) Огромная антропогенная погранзона; не открытая контактная граница, а все более барьерная и закрытая. Не двойная контактно-медиативная провинция – *изолирующая общая периферия*. 2) Нет эколо-

гической конверсии погранзоны. 3) Активные, состоятельные, с высоким статусом места, группы и институции размещены ближе всего к границе, контролируя ее. 4) Политическая граница становится градо- и районообразующей. 5) Государство Псков («Псковская Русь») с неблагоприятной природой, сложным положением и воинственными соседями процветало, интенсивно используя пограничное положение, вырастило зрелый культурный ландшафт. 6) Ныне скорее «Псковский рубеж», нежели Псковский фасад [15].

ПОГРАНИЧНЫЙ **АГРЫЗ** – прямо на границе высокого ранга, субъектов федерации Татарии и Удмуртии; на границе экономических районов. Граница рассекает угодья, поля, здания. Ее форма непроста, точно не проведена, спорна; чересполосица. Как положено границе однотипных равноправных узловых районов (АТД) – экстремальная, по разные стороны связи ориентированы (должны идти) в разные стороны. Но она и пороговая, разделяя разные по природной основе ландшафты – «лесостепь – лес»; разные уровни и типы обустройства ландшафта заметны. Такие комплексные границы – результат совмещения разных районирований. Граница должна быть симметричной и двухсторонней, но она односторонняя. Рядом шестисоттысячный Ижевск и должно быть его «давление», должен щупальцами входить в полуостров Татарии – всё ровно наоборот! Граница со стороны Татарии выпукла даже топографически, «протуберанцы» в Удмуртию, Татария «наступает».

ЛИМОЛОГИЯ – постижение границ и учение о них, дискурс ситуации границ; формирующаяся трансдисциплинарная научная область. **Лимонавтика** – практика работы с границами, переходами и ситуациями границ; самостоятельна, не приложение лимологии. Своего рода осознанная жизнь в границе. Главные концепты: Жизнь в границах и их переживание; Пограничные ситуации; Работа с границами; Интериоризация границ; Следование по границам и их пересечение; Формирование мест границами; Создание/уничтожение границ как событие; Лимотерапия – терапия границами или терапия границ? Охрана границ, лимология и лимотехника. Преодоление лимофобии**.**

Благодарности. Автору важно было общение со многими лицами, которым он выражает свою благодарность: А.Д. Арманд, Р.Г. Баранцев, А.В. Дроздов, В.А. Дымшиц, К.В. Зворыкин, Ю.К. Ефремов, А.А. Игнатьев, В.Л. Кожара, М.П. Крылов, Т.П. Куприянова, С.М. Ловягин, Д.И. Люри, Г.В. Лютикова, А.Е. Осетров, Т.Г. Петров, А.С. Раутиан, Б.Б. Родоман, А.Н. Салтыков, Л.В. Смирнягин, В.А. Углов, Р.М. Фрумкина, С.В. Чебанов, Д.В. Черных, Ю.А. Шрейдер, В.Е. Шувалов.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках Государственного задания ФГБУН Института географии РАН «Оценка физико-географических, гидрологических и биотических изменений окружающей среды и их последствий для создания основ устойчивого природопользования». FMGE-2019-0007-AAAA-A19-119021990093-8.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Каганский В.Л.* Географические границы: противоречия и парадоксы // Географические границы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 7–19.
2. *Каганский В.Л.* Природоохранная деятельность и ценность границ // Уч. зап. Тартусск. ун-та. Вып. 704. Научные труды по охране природы. 9. Охрана окружающей среды в городах. Тарту: Изд-во Тартус. ун-та, 1985. С. 96–101.
3. *Каганский В.Л.* Принципы районирования и система географической информации // Организация географической информации и тематическое картографирование. Владивосток: ТИГ ДВНЦ АН СССР, 1987. С. 65–75.
4. *Каганский В.Л.* Проблема границ в географическом пространствоведении // Пространство и время в географии. Казань: Изд-во Каз. ун-та, 1987. С. 20–22.
5. *Каганский В.Л.* Переходные зоны как компонент организации культурного ландшафта // Географические проблемы интенсификации хозяйства в староосвоенных районах. М.: Ин-т географии АН СССР, 1988. С. 63–71.
6. *Каганский В.Л.* Районирование как расчленение континуальных предметных сред // Классификация в современной науке. Новосибирск: Наука, 1989. С. 129–140.
7. *Каганский В.Л.* «Центры» и «границы» как дополнительные категории географического пространствоведения // Центрографический метод в экономической географии. Л.: ГО СССР, 1989. С. 122–133.

8. *Каганский В.Л.* Классификация, районирование и картирование семантических пространств. I. Классификация как районирование // Научно-техническая информация. Сер. 2. 1991. № 3. С. 1–8.
9. *Каганский В.Л.* Центр – провинция – периферия – граница. Основные зоны культурного ландшафта // Культурный ландшафт: вопросы теории и методологии исследования. М.–Смоленск: Изд-во СГУ, 1998. С. 72–101.
10. *Каганский В.Л.* Этюды о границах // Мир психологии. 1999. № 4 (20). С. 103–116.
11. *Каганский В.Л.* Культурный ландшафт и советское обитаемое пространство. М.: Новое литературное обозрение, 2001. 576 с.
12. *Каганский В.Л* Основные практики и парадигмы районирования // Региональные исследования. № 2. 2003. С. 16–30.
13. *Каганский В.Л.* Путешествия и границы // Культурное пространство путешествий. 8–10 апреля 2003. Тезисы форума. СПб., Центр изучения культуры, 2003.
14. *Каганский В.Л* Типы границ и типы районов культурного ландшафта // Культурный ландшафт: теоретические и региональные исследования. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2003. С. 20–31.
15. *Каганский В.Л* Новая западная граница России: записки путешественника // Псковский регионологический журнал. 2007. № 4. С. 145–150.
16. *Каганский В.Л.* Граница ландшафтная // Гуманитарная география: Научный и культурно-просветительский альманах. Вып. 6. М.: Ин-т Наследия, 2010. С. 256–259.
17. *Каганский В.Л.* Внутренняя периферия – новая растущая зона культурного ландшафта России // Изв. РАН. Сер. геогр. 2012. № 6. С. 23–34.
18. *Каганский В.Л.* Анонс // Международный журнал исследований культуры. 2015. № 4.
19. *Каганский В.Л* Ситуация границы и логико-семиотические типы границ // Международный журнал исследований культуры. 2015. № 4. С. 5–27.
20. *Каганский В.Л.* Ленточные боры равнинного Алтая глазами путешествующего теоретика-географа // Изв. Алтайского отд. РГО. 2017. № 2 (45). С. 130–142.
21. *Каганский В.Л.* Путешествие теоретика // География и туризм. 2018. № 1. С. 33–44.
22. *Каганский В.Л.* Вопрошение о пространстве диалога // Judaica Petropolitana. 2020. № 14. С. 143–156.
23. *Каганский В.Л.* Забытые сердца России (азональные ареалы в историко-культурном ландшафте Европейской России) // Историческая география. Т. 5. М.: Аквилон, 2021. С. 246–275.
24. *Каганский В.Л.* Ландшафтная и текстуальная морфология культуры: фрагментация // Фрагментация в культуре. М.: ИМЛИ, 2022 (в печати).
25. Каганский В.Л. Новая природная зона: русская саванна // Русский журнал. 2004. [Электронный ресурс]. URL: https://www.russ.ru/culture/20040629_ka.html.
26. *Каганский В.Л.* Балтийская Азиопа // Русский Журнал. 2005. [Электронный ресурс]. URL: https://www.russ.ru/culture/20050127_kag.html.
27. *Каганский В.Л.* Постмодерн Ландшафт. Россия // Лабиринт. Журнал социально-гуманитарных исследований. 2016. № 1/2. [Электронный ресурс]. URL: https://www.labirint.ru/news/12266/.
28. *Каганский В.Л.* Russia et Polonia // Семь искусств. 2018. № 3 (96). [Электронный ресурс]. URL: https://www. 7iskusstv.com/index.php].
29. *Каганский В.Л.* Эксклюзив о московском «бублике» от теоретика-географа // Семь искусств. 2018. № 4 (97). [Электронный ресурс]. URL: https://www.labirint.ru/news/12266/.
30. *Каганский В.Л.* Беларусь: география и судьба страны // Семь искусств 2020. № 11 (126). [Электронный ресурс]. URL: https://www. 7iskusstv.com/index.php].
31. *Каганский В.Л., Шрейдер Ю.А.* Карта как общий способ представления знаний // Научно-техническая информация. Сер. 2. 1992. № 5. С. 1–6.
32. *Лихачев Д.С.* Очерки по философии художественного творчества. СПб., 1996. 98 с.
33. *Сочава В.Б.* Проблемы физической географии и геоботаники. Избранные труды. Новосибирск: Наука; Сиб. отд., 1986. 343 с.
34. *Солнцев В.Н.* Системная организация ландшафтов (Проблемы методологии и теории). М.: Мысль, 1981. 239 с.
35. *Чебанов С.В.* Мерономия С.В. Мейена: к 40-летию формулирования // Lethaea Rossica. Российский палеоботанический журнал. 2017. Т. 14. С. 64–92.

Статья поступила в редакцию журнала 27 июля 2022 г.

Об авторе:

Каганский Владимир Леопольдович – кандидат географических наук, старший научный сотрудник отдела физической географии и природопользования Института географии РАН, г. Москва.

Для цитирования:

Каганский В.Л. Лимологические этюды (результаты авторских исследований в общей и географической лимологии за 40 лет) // Региональные исследования. 2022. № 3. С. 5–22.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-1

Limological essays
(Results of 40 years research in general and geographical limology)

V. L. Kagansky
Institute of Geography Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
e-mail: kaganskyw@mail.ru

In memoriam V.N. Solntsev

A summary of the author's scientific achievements in general and geographical limology over 40 years is provided. The category "boundary" is placed among categories: dialogue, identity, map, compromise, conflict, landscape, position, space, wayfaring/journey, diversity, reflection, etc. Boundaries span the entire spectrum of "arbitrary lines---active symbols---corporeal/physical edges---active axes." The logic of boundary-making as partitioning and the novel types of boundaries are examined. Boundary-making as partitioning is distinguished from boundary-making as separation. Symmetric and asymmetric boundaries are also distinguished. The logical status of boundaries is specified from the standpoint of the logic of regioning (as distinct from regionalization). The special character of boundaries and working with boundaries is stated with reference to cultural landscape. The relationship between boundaries, transition zones and ecotones is considered. The fundamental duality of boundaries in research and application is defined as the duality of corporeal/physical edge of place (region) versus sign of place. The status of the problem of borders and the status of the borders themselves in different regionalization practices are clarified. Differences and connections of borders outside the districts and inter-district borders are indicated. The meaning of the border as distinguishing and dismembering is shown. A number of well-known semantic border paradoxes are summarized and new ones are formulated. A new general idea of the map is given. Ideas about nomogenic regions and borders, limogenic and limocentric systems are introduced. A typology of border zones based on "contact - barrier" is developed. A general typology of borderline identities is given. The ecological and cultural-semiotic meanings and functions of boundaries/ecotones and the meaning and value of boundaries in landscape are defined. A summary of limological analysis of a series of places is given: ribbon (tape) forests, "opolyes—polesyes" (as geographical concepts somewhat related to Opolye and Polesye areas), Inner Periphery, Urals, etc. The scientific field of limology is distinguished from the applied sphere of "limonautics."

Keywords: boundary, boundary-making, boundary problem, center, ecotone, function, landscape, landscape boundary, limology, limonautics, partitioning, regionalization, regioning, separation, space, transition zone.

Received 27.07.2022

УДК 910

ИССЛЕДОВАНИЯ ГРАНИЦ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ПРОГРЕСС ТЕОРИИ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

© 2022 г. В.А. Колосов
Институт географии РАН, Москва, Россия
e-mail: kolosov@igras.ru

Автор ставит своей целью кратко проанализировать объективные причины усиления интереса к исследованиям границ (border studies), превратившимся за последние 30 лет в крупное междисциплинарное научное направление, и прогресс их теории. Многообразные подходы к изучению границ можно условно подразделить на две больших типа – прагматический и критический. Традиционный прагматический подход, опирающийся на анализ функций границ и в основном использующий историко-картографические, сравнительно-типологические и статистические методы, получил значительное развитие благодаря вниманию к иным, помимо государства, акторам – местным властям, бизнесу, общественным организациям и др. Значительно обогатилась его информационная база, усилилось понимание значимости приграничного сотрудничества и социальных практик, связанных с границей. Критический подход направлен на изучение когнитивно-символических функций границ, связанных с их восприятием, репрезентацией как знаковых систем, политикой памяти, дискурсами и нарративами. Ныне прагматический и критический подходы интегрированы, в том числе в модели «практика – политика – восприятие». В значительной мере под влиянием геополитических сдвигов последних лет в нарастающем потоке исследований границ сформировались семь ключевых тем, в числе которых анализ роли границ как инструмента контроля международной миграции и регулировании других общественных процессов, повсеместная активизация барьерной функций рубежей разного уровня, перераспределение функций между ними и др. Намечено одно из направлений дальнейшего развития исследований границ – изучение взаимосвязи и изоморфизма границ разного уровня. По мнению автора, изоморфизм означает сходство функций формальных (государственных, административных) границ на всех уровнях, хотя и по-разному и в разных соотношениях проявляющихся на каждом из них. Причина такого подобия заключается в том, что границы выступают средством адаптации пространства к перераспределению политического влияния между разными акторами и центрами, изменениям геополитического положения, территориальному распределению населения и хозяйства.

Ключевые слова: исследования границ, теоретические концепции, основные направления, функции, изоморфизм.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-2

Введение и постановка проблемы. За 40 лет после выхода знаменательного сборника «Географические границы» исследования границ (*border studies*) превратились из традиционной, но периферийной области общественно-географических исследований в мощное самостоятельное междисциплинарное направление, особую дисциплину, которая обзавелась теперь уже вполне сложившимися институтами и продолжает развиваться вширь и вглубь. В числе этих институтов – международная Ассоциация пограничных исследований (*ABS*), проводящая всемирные конгрессы и издающая свой высокорейтинговый журнал *(Journal of Borderlands Studies)*. Другие научные журналы, в том числе и российские, выпустили немало специальных номеров, посвященных границам. Регулярно созываются конференции *Borderscapes* и *Border Regions in Transition (BRIT*). Пограничная тематика неизменно входит в программы конгрессов Международного географического союза, Международной ассоциации политических наук, национальных научных форумов. Созданы специализированные исследовательские центры и научные группы, работающие в Карельском институте Восточно-Финляндского университета (J. Scott, J. Laine, I. Liikanen и др.), нидерландском Центре пограничных исследований в Наймигене (H. van Houtum), лаборатории PACTE (*Politiques publiques, ACtion politique, TErritoires*) в Гренобльском университете во Франции (A.-L. Amilhat-Szary), Университете Негев в израильском городе Беер-Шева (D. Newman), британском Университете Дарема (лаборатория International Boundaries Research Unit, IBRU), Славянско-Евразийском центре в Университете Хоккайдо (A. Ivashita), Университете Виктории в Канаде (E. Brunet-Jailly) и многих других. В России исследования границ давно

уже не ограничиваются Москвой и Петербургом и ведутся в таких научных центрах, как Смоленск, Калининград, Петрозаводск, Псков, Улан-Удэ, Иркутск, Чита, Владивосток и др.

Как уже было отмечено [4; 14], границы ныне – объект изучения многих наук: помимо обеих «крыльев» географии (общественного и естественного), политологии, социологии, международного права, культурной антропологии, философии, этики и даже литературо- и искусствоведения. Border studies стали своей рода научной модой, и В. Мамаду, сопредседатель Комиссии Международного географического союза по политической географии, назвала ее «эпидемией бордеритиса» [49].

Теоретический прорыв в мировых исследованиях границ начался во второй половине 1990-х гг. и продолжился в первом десятилетии XXI в. Он связан не только со значительным развитием традиционного *прагматического* подхода, опирающегося на анализ функций границ и в основном использующего историко-картографические, сравнительно-типологические и статистические методы, но и с новым пониманием формирования и функционирования границ как органической потребности общества и результатом сложного непрерывного процесса территориального разграничения, в который вовлечены государство и многие другие акторы. Это привело к появлению *критического* подхода к исследованию границ, нацеленного на изучение их когнитивно-символических функций и неразрывно связанного с критической геополитикой [8; 17; 18; 52; 53; 62].

Задача настоящей работы – проанализировать достижения исследований границ за последние 30 лет на фоне мировых событий, вызвавших усиление интереса к пограничной тематике, и наметить одно из направлений дальнейшего развития этого направления – изучение взаимосвязи и изоморфизма границ разного уровня.

Результаты исследования.
Прагматический подход

Прагматический подход исходит из конкретности мест, фактов, доступных для измерения и статистического анализа и предполагает изучение истории происхождения, делимитации, режима и практики пересечения границ и их воздействия на прилегающие территории. Это позволяет анализировать «объективные» свойства разделяемых границами территорий, специфику и специализацию хозяйства, характер расселения, демографические процессы, социально-экономические градиенты, товарные потоки, миграции населения и пр.

Было показано, что функции и режим границ меняются далеко не только под влиянием действий центральных властей, межгосударственных отношений с соседней страной – решений, касающихся двусторонних обменов, трансграничных коммуникаций, приграничного сотрудничества. Местные сообщества играют в трансграничных связях совсем не пассивную роль. Они вырабатывают умение искусно использовать в своих интересах политические и социальные различия, перепады в ценах на товары и услуги между своими государствами, что было ярко продемонстрировано в фундаментальным труде американского историка П. Салинса о населенной каталонцами долине Чердания, разделенной границей между Францией и Испанией [61]. Российский антрополог М.С. Михалев [12] недавно показал на примере малых народов, живущих в порубежье между Россией и Китаем, как незыблемость политических границ накладывается на текучесть этнических разграничений и как эти народы использовали в собственных целях соперничество великих держав. Автор подчеркнул парадоксальность интересов центра и приграничья: с одной стороны, центр опасается использования своей иной в культурном отношении пограничной периферии в интересах соседней страны и нередко стремится ассимилировать эту периферию, а с другой, зависит от ее же благополучия как залога добрососедских отношений с соседом и геополитического равновесия.

Новацией в прагматическом подходе стало и внимание к иным акторам, деятельность которых существенна для функционирования границ – бизнеса, общественных организаций [47], СМИ и др. [48]. Была расширена информационная база исследований границ с использованием прагматического подхода: в нее вошли не только статистические данные о приграничных территориях и трансграничных потоках, но и тексты: стратегии развития, договорно-правовая база приграра-

ничного сотрудничества на разных уровнях, различия в правовом пространстве соседних государств [16; 30; 55].

Важнейшим результатом прогресса в применении прагматического подхода было доказательство на основе обширного конкретного материала, что граница – источник не только рисков и угроз, но и особых возможностей для ускоренного экономического и социального развития благодаря взаимодействию соседних экономик и культур, кооперации и координации хозяйственных планов. Без «малой» трансграничной интеграции невозможна интеграция «большая», на уровне стран [3]. В условиях активных трансграничных взаимодействий любое трансграничье является в той или иной степени принципиально новым культурным образованием [63].

Таким образом, граница – это не только условная статичная линия на земной поверхности и правовой институт, но и основа определенных социальных практик. Понятие границы неотделимо от территориальности, понимаемой, согласно классическому определению Р. Сакка [59] как попытка индивида или социальной группы воздействовать на людей, явления и отношения и контролировать их, разграничивая и устанавливая контроль над географическим ареалом. Следовательно, граница формирует иерархию территорий. Эта функция особенно заметна у государственных границ, которые разделяют суверенное правовое, экономическое и т.д. пространство больших и малых стран, задавая определенные формы общественной жизни в своих пределах. При этом они определяют и внутреннее политико-административное членение их территории. Границы влияют на многие отношения между людьми, зависящие от их местонахождения в пространстве, на определенной территории. Географическое пространство становится территорией государств и их объединений, провинций и муниципалитетов только в результате появления границ между ними. Границы неизбежно способствуют фрагментации пространства, усиливают неравенство между территориями, социальными группами и людьми.

Стало быть, границы разделяют не только территории, но и людей – тех, кто имеет право находиться, пользоваться определенными привилегиями или совершать какие-либо действия на данной территории, и тех, кто таких прав не имеет: *who is in and who is out*. Ввиду этого границы по своей природе глубоко конфликтны и неразрывно связаны с политической властью, соперничеством разных социальных акторов за контроль над территорией и принуждением (насилием), которое проявляется и в территориальных конфликтах, и в возведении пограничных барьеров, и в визовом режиме, включающем дискриминацию отдельных категорий граждан. Для обозначения этих свойств границы голландский географ Х. ван Хотум предложил получивший широкое распространение термин b/ordering, представляющий собой гибрид между английскими словами «граница» (*border*) и *order* (порядок, приказ) [38; 39; 62].

Специалисты по границам – исследователи и практики наталкивались на противоречие между границами суверенитета государства над своей территорией и сложившимся территориальным рисунком кочевий, трудовой миграции, разного рода сетевых структур, чересполосным или смешанным расселением этнических групп. Во многих случаях оказалось невозможно найти идеальный, всех устраивающий компромисс между начертанием жестких линейных границ и «ареальными» социально-территориальными структурами, нередко отличающимися зыбкостью и неопределенностью. Такие ситуации складывались, например, при территориально-государственном размежевании между бывшими советскими республиками в первые десятилетия советской власти или при определении границы между Италией и Югославией в районе Триеста по окончании Второй мировой войны. Поиск лучшего варианта разграничения порождал конфликты и вызывал необходимость болезненного пересмотра границ.

Критический подход

Главная причина появления новых концепций в пограничных исследованиях – изменение функций границ в связи с кризисом государственного суверенитета. Избирательность процессов глобализации, углубляющих контрасты между странами и регионами, привела к росту внутренней неоднородности государств, асимметрии и асинхронности развития соседних территорий, усложнению иден-

тичности. При этом стратегия этнических и других политических активистов часто состоит в усилении региональной и местной идентичности в ущерб общегосударственной. Подвижность современных идентичностей используется силами, преследующими частные, корпоративные интересы. В результате крупные идентичности замещаются локальными, племенными, а мировые религии уступают место сложной мозаике новых конфессий и сект. В том же направлении действует растущий индивидуализм: люди все чаще ассоциируют себя с конкретным местом, где они живут и желают оградиться от «чужих» (мигрантов, бедных, людей другого вероисповедания и т.д.). Регионализация и интеграция вызвали перераспределение барьерных и контактных функций между границами: некоторые границы становились более «прозрачными», проницаемыми, тогда как другие превращались во все более жесткие барьеры [24].

В эпоху глобализации все большее значение приобрела регулирующая (контактная и барьерная) функция границ, в том числе обеспечение безопасности, транзит и фильтрация потоков людей, товаров, капиталов, информации и пр. Для регулирующей функции характерны широкое использование современных технологий и основанная на них дифференциация линий и ареалов контроля для разных субъектов деятельности – пространственная мобильность и динамизм режима и статуса территориальных рубежей [17; 57]. Неравномерность процессов разграничения территорий и разная устойчивость их результатов на разных уровнях привела исследователей к мысли о динамическом соотношении между стратегиями разграничения разных политических акторов, основанных на интересах отдельных сообществ, связанных с их традиционными источниками доходов, самоотождествлением с определенными этносами, восприятием соседей и представлениями о своем месте в мире.

В результате осмысления этих процессов в 2000-х гг. было разработано ключевое понятие в современных исследованиях границ, которому трудно подобрать однозначный и краткий русский эквивалент – «*bordering*», в свою очередь, неразрывно сопряженное с новым теоретическим подходом, названного критическим. *Bordering* означает не только формирование и обустройство границ, но и постоянный процесс изменения их режима, функций, общественного значения – например, в результате изменения политических стратегий и дискурса в СМИ, сдвигов в международной обстановке и двусторонних отношениях, курса валют и мировых цен, в ходе повседневной деятельности политических институтов и практики трансграничных взаимодействий и т.д. В соответствии с современными представлениями границы не есть нечто неизменное, раз и навсегда данное: они представляют собой результат социально-политических процессов и постоянно меняются в процессе функционирования [9; 14; 15; 53; 62].

Критический подход в исследовании границ исходит из невозможности прямой интерпретации конкретных фактов, поскольку они обретают свой смысл только в контексте социальных представлений, мнений, политического дискурса, идентичности. В фокус исследований вошли не только «материальные» границы, но и не всегда заметные, но чрезвычайно важные культурные, социальные и религиозные рубежи, определяющие фрагментацию политического пространства, сдвиги в территориальной идентичности и способы управления обществом. Критический подход направлен на изучение когнитивно-символических функций границ, связанных с их восприятием, репрезентацией как знаковых систем, политикой памяти, дискурсами и нарративами [5]. Эти функции включают формирование территориальных идентичностей, географического места, понимания национальных и специфических региональных (локальных) интересов и безопасности, восприятия соседних территорий, легитимацию политической власти и организацию контроля над территорией. Поставлен вопрос об общих свойствах границ разных уровней, в том числе таких как маргинальность, лиминальность и гибридность пограничных сообществ.

Линии разграничения фиксируют территориальные различия и одновременно продуцируют их, поскольку формируют географическое место – специфику территорий разного ранга и идентичность их жителей. По выражению известного географа

Ж. Готтманна, граница – это фабрика идентичностей. Даже сравнительно кратковременное существование государственных, а во многих случаях и внутренних границ служит сильным фактором формирования идентичности. Иными словами, вопрос о том, что первично – идентичность или границы, не имеет однозначного ответа. Когнитивная функция границ проявляется в отделении «нас» от «чужих» путем социализации граждан, создания культурного и символического ландшафта, исторических мифов и нарративов, воспитания их отношения к окружающему миру, в том числе соседям, представлении о миссии своего государства, его внутренних и внешних задачах, доверии правящему режиму, осознании необходимости перераспределения им части доходов и уплаты налогов и т.п. Эта функция отражается в институте гражданства: во многих странах часть населения, в том числе поколениями проживающего на их территории, не имеет полноценных гражданских прав.

Разумеется, разделение между прагматическим и критическим подходами весьма условно. Ныне чаще всего используется их сочетание. Граница – это и правовой институт, и материальный феномен, и категория общественного сознания (элемент идентичности, комплекс социальных представлений), и символ территориального суверенитета, и социальная практика, и материальный феномен, и разделительная линия с прилегающим к ней пространством, на которое она влияет. В исследовании границ важны ее статус, политический дискурс об отношениях с соседними странами и внешним миром, потенциал соседних политий, интересы различных игроков, пространственная конфигурация трансграничных взаимодействий и коммуникаций, восприятие рубежа населением с обеих его сторон.

Прагматический и критический подходы интегрированы в модели «практика – политика – восприятие» (ППВ). Ее идея заключается в том, что каждая из составляющих этой триады является производной одновременно от двух других ее компонентов на разных уровнях – от глобального и макрорегионального до локального. Таким образом, модель ППВ органически сочетается с принципом полимасштабности, поскольку общественная практика зависит и в то же время влияет на институциональные и социально-политические факторы, проявляющиеся в разных масштабах – от глобальных и наднациональных до сугубо локальных [28; 46].

Современный мир и основные направления исследований границ

Мировые потрясения последних лет с новой силой высветили значимость политических и административных границ в жизни общества и еще более усилили внимание исследователей к их изучению. К числу таких потрясений относятся:

- нарастание общего геополитического кризиса, в том числе ухудшение отношений между США и КНР, все более частое нарушение норм ВТО и стремление к «огораживанию» национальных или региональных рынков;
- напряженность между Востоком и Западом, переросшая в резкое ухудшение отношений между ними, а после начала специальной военной операции на Украине – и в полный разрыв, беспрецедентные санкции и свертывание торгово-экономических, научно-технических и дипломатических связей, прекращение авиационных и других сообщений, ужесточение визового режима, вплоть до запрета на выдачу виз российским гражданам в некоторых странах, остановку приграничного сотрудничества. Границы России со странами ЕС превратились во фронтальные барьеры. Изменилось геополитическое положение многих ее приграничных регионов, в том числе прилегающих к зоне военных действий. Европейские страны захлестнул многомиллионный поток беженцев. Эффекты этих событий усиливаются радикальным политическим дискурсом с обеих сторон;
- приход талибов к власти в Афганистане, создавший угрозу безопасности обширного региона Азии, обострившийся проблему мирового терроризма и усиливший риторику секьюритизации;
- пандемия коронавирусной инфекции, вызвавшая временное закрытие многих государственных и внутренних границ, их превращение в почти непреодолимые для людей, а иногда и

товарных потоков барьеры. Пандемия выявила пределы выживания местных сообществ и экономик, в большей или меньшей степени изолированных от внешнего мира;

– серия миграционных кризисов в Европе и других регионах мира, расцененных во многих странах-реципиентах мигрантов как крупная угроза идентичности и давших новый толчок политике секьюритизации. Эти кризисы отразились во все более широком использовании новейших технологий в охране границ и борьбе с нелегальной миграцией.

В России размер территории и многососедское географическое положение, региональное и этнокультурное разнообразие, пространственная неравномерность развития определяют постоянный интерес к исследованию влияния формальных и неформальных границ разного уровня на жизнь общества. Актуальность пограничной проблематики возрастает в связи с рядом внутренних и внешних факторов:

– сдвигами в экономике и расселении, неравномерностью пространственного развития, территориальным несовпадением различных политических и культурных общностей с установленными государственными, административными и муниципальными границами;
– информатизацией общества, усилившей мобильность границ;
– муниципальными реформами и административными преобразованиями, которые привели к изменению межрегиональных и межмуниципальных отношений в стране, а в некоторых случаях породили конфликтные ситуации;
– усилившейся политизацией истории в соседних странах, высоким интересом к событиям и фактам, интерпретацию которых различные политические силы используют как аргумент в борьбе за свою легитимность, контроль над территорией и ресурсами;
– вовлеченностью России в конфликты вокруг непризнанных или частично признанных государств на постсоветском пространстве.

В значительной мере под влиянием геополитических сдвигов последних лет в многообразном потоке исследований границ сложились несколько ключевых тем.

Первая магистральная тема – анализ роли границ как инструмента контроля трансграничной миграции. В публикациях по этой теме можно различать несколько направлений, в том числе изучение воздействия миграции на социальное положение на приграничных территориях, путей транзита нелегальных мигрантов, эффективности и социально-культурных последствий возведения во многих странах физических барьеров вдоль границы – бетонных стен, проволочных заграждений, сетей электронного слежения и т.п. К 2018 г. их протяженность достигла примерно 16% длины всех сухопутных государственных границ [25; 28; 40; 53].

Вторая тема тесно связана с первой – повсеместная активизация барьерных функций границ (*re-bordering*), вызванная, по мнению многих авторов, приостановкой глобализации или даже ее поворотом вспять, репатриацией иностранных инвестиций и производств, распадом либерального экономического порядка. Усиливаются протекционистские тенденции, устанавливаются новые таможенные барьеры и квоты. Участились грубые нарушения принципов ВТО, санкции и контрсанкции, ограничения инвестиций в определенные отрасли, прочие проявления «экономического патриотизма» [27; 35].

Третья ключевая тема, также связанная с первыми двумя, – фрагментация мирового политического пространства и появление новых политических границ, перераспределение функций между государственными и иными границами – наднациональными, административными, специально установленными для определенных целей. Это результат двух многоуровневых и сопряженных процессов – интеграции и регионализации (фрагментации). Диалектмическое соотношение между ними глубоко анализируется Дж. Розенау, автором концепции «фрагмерации» (*fragmeration*). Связь этих двух феноменов с эффектами и функциями границ рассматривается на примере отдельных трансграничных регионов [11; 13], а также в контексте исследований европейской интеграции [10; 55], в том числе с позиции теории многоуровне-

вого управления [2]. Концепция де- и ре-территориализации объясняет соотношение между интеграцией и регионализацией под влиянием культурных и политических изменений. Многие регионы мира стали ареной религиозного фундаментализма, сепаратистских, националистических движений, культурного изоляционизма. Границы культурных ареалов не всегда совпадают с формальными границами. Культурные границы в первую очередь выполняют внешние функции, обеспечивая контакты между культурными ареалами, в то время как формальные границы принимают на себя главным образом внутренние функции, способствуя укреплению суверенитета и территориальной целостности государства, социальной и этнокультурной интеграции его населения. Обострение социально-политических конфликтов обнажает противоречие между культурными и формальными (государственными) границами, в чем состоит одна из причин появления на политической карте мира новых территорий, не контролируемых легитимными правительствами.

Четвертая тема – границы разного уровня как важнейший инструмент регулирования общественных процессов во время пандемии коронавируса. Была выявлена большая роль культурных и других неформальных границ в распространении инфекции (например, между бедными и богатыми районами и городскими кварталами) [24; 31; 34; 56; 58]. Заболеваемость зависит от образа жизни, форм досуга, культуры повседневности и управления, доверия институтам власти. Например, в Швейцарии на эпидемической карте обнаруживается разное течение пандемии в германо-, франко- и италоязычных кантонах, хотя внешние, государственные границы были закрыты. Государственные, административные и иные внутренние рубежи использовались для замедления роста заболеваемости и предотвращения коллапса системы здравоохранения, в том числе с помощью информационных технологий. Это породило опасения использования соответствующих технологий по окончании пандемии для слежки за гражданами и усиления авторитарных тенденций в политической жизни. Борьба с пандемией и ее экономическими последствиями потребовала децентрализации политических решений, что повысило значимость региональных и местных властей, различий в их политической ориентации [44].

В целом пандемия способствовала геополитической фрагментации мира, дальнейшем его разделении на «своих» и «чужих». Эта тенденция ярко проявилась в непризнанных (частично признанных) государствах на постсоветском пространстве. Их руководство не закрывало по своей инициативе границы с государствами-«патронами» (Россией и Арменией), но наоборот, воспользовались пандемией, чтобы надолго заблокировать рубежи с «материнскими» государствами – Грузией, Азербайджаном, Украиной [33; 45].

Пятое крупное направление в исследованиях границ – изучение взаимосвязи между их свойствами (прежде всего, статусом и длительностью существования) и адаптивностью функций к внешним воздействиям. Получила дальнейшее развитие концепция мобильных границ [46]. Многие авторы анализируют вынос некоторыми государствами определенных функций границ, например, контроля миграционного и других потоков, далеко за пределы своей территории, делегирование их специальным международным институтам и частным компаниям [17; 18; 19; 50]. Особую актуальность это направление приобретает в связи с пандемией COVID-19, фактически переформатировавшей сложившиеся трансграничные практики [24; 30; 31; 58].

Шестая тема, не теряющая актуальности, – анализ влияния границ разного уровня на жизнь общества в результате взаимодействия соседних стран, регионов, местностей [54]. Ставится задача выявить эффекты границы, воздействующие на хозяйство, региональные и местные власти, местных жителей, их повседневные практики и идентичность [6; 7; 20; 64]. Исследуется роль границ в формировании различий между людьми и социальными системами по разные стороны рубежа. Установлено, что «открытие» границ лишь видоизменяет, а иногда и подчеркивает различия между странами и регионами, разного рода градиенты на их границах [21; 23; 42]. Изучаются

также линейно-узловые структуры, формирующиеся благодаря трансграничным потокам людей, товаров, капиталов [22; 36]. В практической плоскости это означает изучение предпосылок и институтов приграничного сотрудничества в разных географических условиях. Наибольшее значение приобрели вопросы стадиальности и универсальности закономерностей развития приграничного сотрудничества, оптимизации его правовой базы и управления формирующимися трансграничными районами [1; 32; 60].

Наконец, седьмая магистральная тема – взаимосвязь между границами разного уровня в мировой системе, их общие свойства и использование в политических решениях в целях создания и поддержания определенного социального порядка. Исследователи границ перешли от изучения почти исключительно границ между государствами к изучению иных социальных границ в разных географических масштабах, начиная от местных, муниципальных и кончая макрорегиональными и надгосударственными рубежами. Новые политические границы на всех иерархических уровнях практически никогда не возникают «с нуля» и лишь изредка секут старые границы. Чаще всего культурные границы трансформируются в формальные, и наоборот. В то же время бывшие формальные границы при определенных исторических обстоятельствах могут вернуть полностью или частично свой официальный статус, вновь став границей государства или его провинции. Известный французский географ Ив Лакост назвал границы «историей, запечатленной в пространстве». За последнее десятилетие возникла довольно обширная литература о реликтовых границах. Так называют границы, утратившие функции разделительной линии между государствами, но остающиеся политическими и культурными барьерами, проявляющимися в экономической, социальной и политической деятельности. Иногда такие границы обозначают как фантомные, но на наш взгляд, фантомные границы – это особый вид реликтовых границ, поныне вызывающие сильные эмоции в общественном мнении и не исчезающие из политического дискурса [41]. В фокусе исследований были сущность и механизмы воспроизводства в течение длительного времени региональных различий, связанных с реликтовыми границами [37].

В то же время наблюдается очевидное противоречие между интеграцией различных политических, административных и культурных границ в единую, тесно взаимосвязанную систему и их растущей дифференциацией. Функции, режим и роль границ в обществе все больше зависят от географического контекста. Их основные функции распределяются неравномерно между их различными парами или участками. Некоторые государственные границы («фронтальные», или «глобальные») важнее, чем другие, из-за сильных барьерных функций или потому что они совпадают с «неформальными» культурными, экономическими и лингвистическими границами, как, например, американо-мексиканская граница. Кроме того, сами государства в высшей степени неравны. Большинство суверенных государств - малые или карликовые. Их суверенитет неизбежно ограничен экономической и/или политической зависимостью от более крупных держав. В свою очередь, это ведет к сильному неравенству в режимах и функциях их границ.

Взаимосвязь политических и административных границ и их изоморфные свойства

Перефразируя известное выражение Бенедикта Андерсона, можно сказать, что любая граница направлена вовне, чтобы обеспечить безопасность и единство (идентичность) социальной группы, и внутрь, чтобы отделить ее территорию от территории соседей. Границы изоморфны, то есть по функциям подобны, хотя и не тождественны друг другу.

Делимитация границ и манипуляция их функциями и режимом – важнейшее средство управляемости обществом. Изменение границ, иногда называемое геоинженерией, широко используется политической элитой и иными субъектами политической деятельности для достижения своих целей. К примеру, признание нового государства и соответствующее изменение границ может иметь целью урегулирование конфликта, обеспечивая самоопределение этнической или территориальной общности. Расширение границ города за счет прилежащих муниципальных

образований может быть направлено на усиление его потенциала, создание территориальных резервов для застройки, повышение управляемости развитием агломерации, выделение в ее составе новых селитебных, промышленных и рекреационных зон. В то же время объединение муниципалитетов, включение одних муниципалитетов в другие лишает местные сообщества субъектности и может привести к потере локальной идентичности и снижению потенциала самоорганизации как важнейшей составляющей развития на локальном уровне.

Изоморфизм означает сходство функций формальных (государственных, административных) границ на всех уровнях, хотя и по-разному и в разных соотношениях проявляющихся на каждом из них. Исследователями выделены разные «наборы» функций границ. Нередко речь фактически идет о разных аспектах одних и тех же функций, называемых по-разному. Можно назвать следующие функции, свойственные всем видам политико-административных границ (приводимый перечень, конечно, не исчерпывающий):

– организация и управление территорией, обеспечение ее безопасности. Как уже отмечалось, географическое пространство становится территорией государств и их объединений, провинций и муниципалитетов только в результате появления границ между ними;
– символическая функция: формирование (укрепление) идентичности населения и уникальности территории;
– когнитивная функция: без политико-административных границ невозможно познание внешнего мира и ориентация в нем, формирование ментальных карт в сознании человека;
– интеграция и разделение пространства, что выражается в том числе в процессах перераспределения функций между границами разного уровня (*re-bordering* и *de-bordering*). Любая граница – барьер, от которого зависит *who (what) is in and who (what) is out*;
– легитимация политической власти и контроль над территорией;
– гомогенизация территории в пределах границ за счет их нормативной роли; границы «выполаживают» социальный ландшафт в своих пределах;
– установление (модификация, трансформация) центр-периферийных различий;
– формирование и усиление контрастности пространства; границы закрепляют и способствуют неравенству;
– притяжение или отталкивание хозяйственной деятельности или ее определенных видов (эффект границы).

Изоморфизм политических и административных рубежей объясняется тем, что они выступают инструментом адаптации пространства к перераспределению политического влияния между разными акторами и центрами, изменениям геополитического положения, территориальному размещению населения и хозяйства. При этом важно помнить, что свойства границ определяются не только и часто не столько их начертанием, конфигурацией, соотношением с географическими реалиями, но использованием в качестве политического и хозяйственного инструмента, регулирующего жизнь общества в определенных границах, то есть функциями и режимом.

В качестве примера можно привести границы Калининградской области СССР, а после его распада – России. Их конфигурация остается прежней все годы после присоединения части Восточной Пруссии к Советскому Союзу, однако свойства отдельных участков менялись многократно и радикально – иногда постепенно, иногда резко, в результате принятия какого-либо государственного акта или заключения соглашения. Значимая в функционировании хозяйства и в повседневной жизни, но «прозрачная» при перемещении грузов и людей граница области с Литвой превратилась в государственную, которая к тому же с 2004 г. стала также границей между Россией и ЕС, а через несколько лет – и границей Шенгенской зоны. Превращение Калининградской области в российский эксклав, окруженный странами ЕС, значительно осложнило ее взаимодействие с другими регионами России, но в то же время рассматривалось поначалу как уникальное преимущество ввиду географической близости к странам ЕС, возможности использовать международные рынки товаров и услуг, выгодную логистику и созданные Евросоюзом на его восточных рубежах институты приграра-

ничного сотрудничества. Речь даже шла о превращении Калининградской области в «лабораторию сотрудничества» между Россией и ЕС. В регионе быстро развивалась сборка автомобилей и товаров длительного пользования из импортных деталей и материалов в расчете на общероссийский рынок. Однако санкции, наложенные западными странами на Россию в 2014 г. и особенно после начала специальной военной операции на Украине в 2022 г., превратили преимущества геополитического положения региона в полную противоположность и затронули коренные основы экономики области. Функции границ адаптировались к новой ситуации: они превратились в жесткие барьеры для всех видов потоков.

Аналогичные процессы адаптации наблюдаются и на других уровнях. Границы между субъектами РФ служат инструментами учета их специфики и адаптации к разным реалиям, поскольку правовое пространство регионов различается. В период вспышки пандемии коронавируса власти российских регионов получили право устанавливать правила въезда в них, адаптируя режим границ, и принимать другие меры по борьбе с распространением инфекции. Так, например, в Москве, самом многонаселенном субъекте РФ с высокой плотностью жителей, владельцы автомобилей могли пользоваться ими два дня в неделю при условии получения электронных пропусков, тогда как в Московской области, где плотность населения и соответственно контактов между людьми ниже, такие ограничения не были введены.

На внутрирегиональном уровне важнейший фактор, побуждающий адаптировать границы муниципальных образований к меняющемуся расселению и размещению хозяйства, – депопуляция и изменение конфигурации хинтерландов городов. Ослабление административного центра означает и ослабление соответствующей территории. Оно потенциально ведет к изменениям, а иногда и перекройке границ. Поддержание полного набора государственных и муниципальных учреждений в обезлюдевших сельских муниципальных районах, да и многих городских округах требует слишком больших затрат. Не всегда помогает и организация межрайонных учреждений (налоговых инспекций, прокуратур, военкоматов и т.д.). Поэтому число муниципальных образований сокращается. Во многих областях остались только городские округа, в состав которых включены бывшие муниципальные районы. При этом обычно границы укрупненных образований следуют уже существовавшим границам, но иногда меняются и их линии.

Политико-административные границы – необходимая рамка государственной политики и принятия политических решений, инструмент создания и поддержания определенного социального порядка на различных пространственных уровнях. Вместе с тем, как и любое средство, – изменение границ панацея: оно может значительно способствовать решению стоящих перед обществом задач на разных пространственных уровнях, но может и навредить, создать новые трудности. Поэтому столь часто существование, конфигурация, функции и режим границ оспариваются противостоящими политическими силами, межрегиональные, муниципальные и особенно государственные границы служат объектами ожесточенных споров и конфликтов. Фундаментальная научная задача состоит в понимании не только того, как возникают и контролируются границы, но и почему и где они возникают, как, кем и в чьих интересах используются.

Выводы. Исследование границ превратилась за последние три десятилетия из преимущественно описательной периферийной области на стыке между общественной географией и политологией в самостоятельное междисциплинарное научное направление. Причины этой трансформации заключаются как в растущем и динамично меняющемся общественном запросе на пограничные исследования, так и во впечатляющем прогрессе их теоретических основ.

В изучении границ можно условно выделить два все теснее связанных подхода – более традиционный *прагматический* и появившийся сравнительно недавно *критический,* сфокусированный на анализе когнитивных и символических функций границ и роли дискурса в их изменении. Оба подхода активно развивались.

Политические и административные границы в настоящее время рассматриваются как сложный общественный феномен. Его более глубокому пониманию значительно способствовала разработка понятия о посто-

янном процессе изменения режима, функций и соотношения контактных и барьерных функций границ в результате сдвигов в международной обстановке и двусторонних отношениях, экономических факторов, деятельности политических институтов и практики трансграничных взаимодействий и т.д. (*bordering*). Благодаря возникновению критического подхода произошел переход от изучения границ между государствами к рассмотрению иных формальных и неформальных (культурных, социальных, религиозных) границ, определяющим фрагментацию политического пространства в разных масштабах, сдвиги в территориальной идентичности и способы управления обществом.

Мощные мировые потрясения последних лет – обострение глобальной геополитической ситуации, миграционный кризис, пандемия коронавируса и др. меняют тематику и смещают фокус исследования границ. Можно выделить семь их магистральных направлений, в числе которых – анализ роли границ в предотвращении нелегальной международной миграции; практически повсеместное укрепление барьерных функций государственных границ, в том числе путем их милитаризации и строительства пограничных физических барьеров; перераспределение функций между границами разного уровня в результате фрагментации политического пространства. Она вызвана кризисом государственности в ряде регионов мира, миграцией, асинхронностью и разнонаправленностью эволюции экономического, культурного и правового пространства сопредельных государств, социальным неравенством и сдвигами в идентичности их жителей, иностранным вмешательством, кризисом принципов либерализма и другими факторами. Идентичность жителей приграничья и их представления о своей стране и ее рубежах становятся индикатором стабильности государства и его легитимности.

При этом сохраняет свою актуальность и более «старая» тематика пограничных исследований, в том числе анализ влияния границ разного уровня на жизнь общества в результате взаимодействия соседних стран, регионов, местностей, практика «де-» и «ре-территориализации» – делегирования части государственного суверенитета на над- или субнациональный уровень и перемещения соответствующих функций государственных границ в результате процессов экономической и политической интеграции и дезинтеграции на разных территориальных уровнях, влияние на границы прямых и обратных связей между событиями на глобальном и локальном уровне.

Процессы глобального и макрорегионального уровня сказываются и на внутренних территориях, в том числе культурно-символических функциях их границ. И наоборот, низовые социокультурные и политические процессы приводят к трансформации статуса и функций, казалось бы, второстепенных и даже полустертых (реликтовых) границ, повышая их порой до уровня государственных.

Новой темой в исследованиях границ стала целостность сложно структурированной их мировой системы, для которой существенны не только свойства и функции ее отдельных элементов, но и их сочетания и соотношения. Функции формальных границ разного уровня (государственных, региональных, муниципальных) похожи, но по-разному и в разных сочетаниях проявляются на каждом из них. Суть изоморфизма в том, что границы служат средством адаптации территории к (гео)политическим сдвигам, усилению или ослаблению политических центров, изменениям в расселении и размещении хозяйства. Манипуляции делимитацией, функциями и режимом границ – важный инструмент территориальной организации общества. Такая адаптация чаще касается именно функций границ, но в ее ходе иногда меняется и их начертание.

Финансирование: Статья подготовлена при поддержке проекта РНФ «Эффекты и функции границ в пространственной организации российского общества: страна, регион, муниципалитет» (№ 22–17–00263).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бакланов П.Я., Ганзей С.С.* Трансграничные территории: проблемы устойчивого природопользования. Владивосток: Дальнаука. 2008. 216 с.

2. *Бусыгина И.М., Филиппов М.Г.* Изменение стимулов и стратегий национальных правительств в условиях многоуровневого управления в Европейском союзе // Полис. Политические исследования. 2020. № 5. С. 148–163.
3. *Вардомский Л.Б.* Российское порубежье в условиях глобализации. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 216 с.
4. Введение в исследования границ / Под ред. С.В. Севастьянова, Ю. Лайне, А.А. Киреева. Владивосток: Дальнаука, 2016. 426 с.
5. *Вендина О.И., Гриценко А.А.* Культурный ландшафт пограничья и борьба за символические ресурсы для утверждения суверенитета // В фокусе наследия. Под ред. М.Е. Кулешовой. М.: Ин-т географии РАН, 2017. С. 398–416.
6. *Зотова М.В., Гриценко А.А., фон Левис С.* Свои или чужие? Трансформация приграничных практик и отношение к соседям в Белгородской и Ростовской областях России после 2014 г. // Этнографическое обозрение. 2021. № 1. С. 124–144.
7. *Зотова М.В., Гриценко А.А., Себенцов А.Б.* Повседневная жизнь в российском пограничье: мотивы и факторы трансграничных практик // Мир России. 2018. Т. 27. № 4. С. 56–77.
8. *Колосов В.А.* Критическая геополитика: основные концепции и опыт ее использования в России // Политическая наука. 2011. № 4. С. 31–52.
9. *Колосов В.А., Зотова М.В., Туров Н.Л.* Геополитика и политическая география в России: глобальный контекст и национальные особенности // Изв. РАН. Сер. геогр. 2022. № 3. С. 393–415.
10. *Кондратьева Н.Б.* Европейская модель интеграции рынков. Становление и перспектива. М.: Ин-т Европы РАН, 2020. 384 с.
11. *Корнеевец В.С.* Международная регионализация на Балтике. СПб: Изд-во СПбГУ, 2010. 207 с.
12. *Михалев М.С.* Этнокультурные, этносоциальные и этнополитические проблемы в судьбе коренных народов российско-китайского трансграничья (конец XX – начало XXI вв.). Дисс. … докт. ист. наук. М.: Ин-т этнологии и культурной антропологии РАН, 2021. 305 с.
13. *Пальмовски Т., Федоров Г.М.* Российско-польское пограничье: проблемы и перспективы развития трансграничных отношений // Полис. Политические исследования. 2020. № 2. Р. 178–191.
14. Российское пограничье: вызовы соседства. Под ред. В.А. Колосова. М.: ИП Матушкина, 2018. 562 с.
15. *Федоров Г.М., Корнеевец В.С.* Трансграничная регионализация в условиях глобализации // Балтийский регион. 2010. № 4. С. 103–114.
16. *Aalto P.* A European geopolitical subject in the making? EU, Russia and the Kaliningrad question // Geopolitics. 2002. Vol. 7. № 3. P. 143–174.
17. *Amilhat Szary A.-L.* Géopolitique des Frontières. Découper la Terre, Imposer une Vision du Monde. Paris: Le Cavalier Bleu, 2020. 206 p.
18. *Amilhat-Szari A.-L., Girault F.* Borderities and the Politics of Contemporary Mobile Borders. London: Palgrave Macmillan, 2015. 324 p.
19. *Amilhat Szary A.-L., Hamez G.* Frontières. Paris: Armand Colin, 2020. 354 p.
20. *Anđelković-Stoilković M., Devedzic M. Vojković G.* The border regions of Serbia: Peripheral or marginal areas // Trames. Journal of the Humanities and Social Sciences. 2018. Vol. 2. № 2. P. 211–227.
21. *Basboga K.* The role of open borders and cross-border cooperation in regional growth across Europe // Regional Studies. Regional Science. 2020. Vol. 7. № 1. P. 532–549.
22. *Benedek J., Moldovan A.* Economic convergence and polarisation: Towards a multi-dimensional approach // Hungarian Geographical Bulletin. 2015. Vol. 64. № 3. P. 187–203.
23. *Boehmer C.R., Peña S.* The determinants of open and closed borders // Journal of Borderlands Studies. 2012. Vol. 27. № 3. P. 273–285.
24. *Böhm H.* The influence of the Covid-19 pandemic on Czech-Polish cross-border cooperation: From debordering to re-bordering? // Moravian Geographical Reports. 2021. Vol. 29. № 2. P. 137–148.
25. *Bissonnette A., Vallet E.*, eds. Borders and Border Walls. London: Routledge, 2021. 228 p.
26. *Browning C.S., Joenniemi P.* Gibraltar, Jerusalem, Kaliningrad: Peripherality, marginality, hybridity. In: The Geopolitics of Europe's Identity. N. Parker, ed. New York: Palgrave Macmillan, 2008. P. 141–158.
27. *Boucher A., Hooijer G., King D., Napier I., Stears M.* COVID-19: A Crisis of Borders. 2021. 18 p. DOI: 10.1017/s1049096521000603.
28. *Brambilla C., Laine J., Bocchi G.* Borderscaping: Imaginations and Practices of Border Making. London: Rouledge, 2016. 280 p.
29. *Brambilla C., Jones R.* Rethinking borders, violence, and conflict: from sovereign power to borderscapes as sites of struggles // Environment and Planning D. 2020. Vol. 38. № 2. P. 287–305.
30. *Brunet-Jailly E.* Theorizing borders: an interdisciplinary perspective // Geopolitics. 2005. Vol. 10. № 4. P. 633–645.
31. *Chaulagaina R., Nasserb W.M., Young J.E.* Stay home save lives: essentializing entry and Canada's biopolitical COVID Borders // Journal of Borderlands Studies. Published online: 03 October 2021. P. 1–18. DOI: 10.1080/08865655.2021.1985588.
32. *Durand F., Decoville A.* A multidimensional measurement of the integration between European border regions // Journal of European Integration. 2020. Vol. 42. № 2. P. 163–178.
33. *Golunov S.* Pandemic borders of post-Soviet de facto states // Journal of Borderlands Studies. 2021. P. 1–20. DOI: 10.1080/08865655.2021.1943495.
34. *Golunov S., Smirnova V.* Russian border controls in times of the COVID-19 Pandemic: social, political, and economic implications // Problems of Post-Communism Pages. Published online: 15 Jun 2021. P. 71–82. DOI: 10.1080/10758216.2021.1920839.

35. *Gülzau F., Mau S.* Walls, barriers, checkpoints, landmarks, and «no-man's-land». A quantitative typology of border control infrastructure // Historical Social Research / Historische Sozialforschung. 2021. Vol. 46. № 3. Special Issue: Borders as Places of Control. P. 23–48.
36. *Fedorov G., Mikhaylov A.* Regional divergence dynamics in the Baltic region: Towards polarisation or equalization? // Geographia Polonica. 2018. Vol 91. № 4. P. 339–411.
37. *Von Hirschhausen B., Grandits H., Kraft C., Müller D., Serrier T*. Phantom borders in Eastern Europe: a new concept for regional research // Slavic Review. 2019. Vol. 78. № 2. P. 368–389.
38. *Houtum van H.J., Kramsch O.T., Zierhofer F.W.* B/Ordering Space. Aldershot (UK): Ashgate. 2006. 251 p.
39. *Houtum van H.J.* Beyond »borderism»: overcoming discriminative b/ordering and othering // Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie. 2021. Vol. 112. № 1. P. 34–43.
40. *Jones R.* Border Walls: Security and the War on Terror in the United States, India, and Israel. London: Zed Books, 2012. 224 p.
41. *Kolosov V.* Phantom borders: the role in territorial identity and the impact on society. Belgeo. 2020. № 2. P. 1–18. DOI: 10.4000/belgeo.38812.
42. *Kolosov V., Morachevskaya K.* The Role of an open border in the development of peripheral border regions: The case of Russian-Belarusian borderland // Journal of Borderlands Studies. 2022. Vol. 37. № 3. P. 533–550.
43. *Kolosov V., Scott J.* Selected conceptual issues in border studies // Belgeo. 2013. № 4. P. 9–21.
44. *Kolosov V., Tikunov V., Eremchenko E.* Areas of socio-geographical study of the COVID-19 pandemic in Russia and the world // Geography. Environment. Sustainability. 2021. Vol. 14. № 4. P. 109–116.
45. *Kolosov V., Zotova M.* «De-facto borders» as a mirror of sovereignty. The case of the post-Soviet non-Recognized States // Historical Social Research. 2021. Vol. 46. № 3. P. 178–207.
46. *Konrad V.* Toward a theory of borders in motion // Journal of Borderlands Studies. 2015. Vol. 30. № 1. P. 1–17.
47. *Laine J.* New Civic Neighborhood: Cross-border Cooperation and Civil Society Engagement at the Finnish-Russian Border. Joensuu: University of Eastern Finland, 2013. 461 p.
48. *Lunden T.* Border Regions and Cross-Border Cooperation in Europe. A Theoretical and Historical Approach. Cham (Switzerland): Springer International Publishing, 2018. 187 p.
49. *Mamadouh V.* Borderitis // Newsletter of IGU Commission on Political Geography. 2015. № 19. P. 2–5,
50. *Möller C., Alfredsson-Olsson E., Ericsson B., Overvåg K.* The border as an engine for mobility and spatial integration: A study of commuting in a Swedish–Norwegian context // Norsk Geografisk Tidsskrift – Norwegian Journal of Geography Published online: 17 Jul 2018. P. 217–233. DOI: 10.1080/00291951.2018.1497698.
51. *Newman D., Paasi A.* Fences and Neighbours in the post-modern world: Boundary narratives in political geography // Progress in Human Geography. 1998. Vol. 22. № 2. P. 186–207.
52. *Paasi A.* Political borders // International Encyclopedia of Human Geography. Kobayashi A., ed. Oxford: Elsevier. 2020. P. 320–335.
53. *Paasi A*. Problematizing 'bordering, ordering, and othering' as manifestations of socio-spatial fetishism // Tijdschrift voor Economishe en Sociale Geografie. 2021. Vol. № 112.1. P. 18–25.
54. *Paasi A. and Zimmerbauer K.* Penumbral borders and planning paradoxes: relational thinking and the question of borders in spatial planning // Environment and Planning A. 2015. Vol. 48. № 1. P. 75–93.
55. *Perkmann M.* Policy entrepreneurship and multi-level governance: A Comparative study of European cross-border regions // Environment and Planning C. Government and Policy. 2007. Vol. 25. № 6. P. 861–879.
56. *Radil S.M., Pinos J.C., Ptak T*. Borders resurgent: towards a post-Covid-19 global border regime? // Space and Polity. 2020. Vol. 25. № 1. P. 132–140.
57. *Rosière S., Jones R.* Teichopolitics: re-considering globalization through the role of walls and fences // Geopolitics. 2012. Vol. 17. № 1. P. 217–234.
58. *Rothmüller N.* Covid-19. Borders, world-making and fear of others // Research in Globalization. Vol. 3. Published online: 09 April 2021. DOI: 10.1016/j.resglo.2021.100036.
59. *Sack R.D.* Human territoriality: a theory // Annals of the Association of American Geographers. 1983. Vol. 73. № 1. P. 55–74.
60. *Sohn C*. Modelling cross-border integration: The role of borders as a resource // Geopolitics. 2014. Vol. 19. № 3. P. 587–608.
61. *Sahlins P.* Boundaries: the Making of France and Spain in the Pyrénées. Berkley: UC Press: 1991. 324 p.
62. *Scott J.W.* Introduction: bordering, ordering, othering (almost) twenty years on // Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie. 2020. Vol. 112. № 1. P. 1–8.
63. *Scott J.W.* (ed.) A Research Agenda for Border Studies. Cheltenham (UK) and Northampton (USA) Edward Elgar, 2020. 374 p.
64. *Wassenberg B.* The Schengen crisis and the end of the «myth» of Europe without border // Borders in Globalization Review. 2020. Vol. 1. № 2. P. 30–39.

Статья поступила в редакцию журнала 24 августа 2022 г.

Об авторе:

Колосов Владимир Александрович – доктор географических наук, профессор, заведующий лабораторией геополитических исследований, заместитель директора Института географии РАН, г. Москва.

Для цитирования:
Колосов В.А. Исследования границ в современном мире: прогресс теории и основные направления // Региональные исследования. 2022. № 3. С. 23–36.
DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-2

Border studies in the contemporary world: progress in theory and main directions

V.A. Kolosov
Institute of Geography Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia
e-mail: kolosov@igras.ru

The objective of the paper is a brief analysis of the reasons for the growing interest in border studies and the progress of their theory. Numerous approaches to border studies can be divided into two large types - pragmatic and critical. The traditional pragmatic approach, based on an analysis of the functions of borders and using mainly historical-cartographic, functional, typological and statistical methods, has been significantly developed thanks to attention to non-state actors – local authorities, business, NGOs, etc., a much more extensive information base, strengthening understanding of the importance of cross-border cooperation and social practices related to the border. The critical approach is aimed at studying the cognitive-symbolic functions of borders associated with their perception, representation as sign systems, the politics of memory, discourses and narratives. Now, pragmatic and critical approaches are integrated, including in the model «practice – policy – perception». Largely influenced by the geopolitical shifts of recent years, seven key themes have emerged in the growing flow of border studies. They include the role of borders as a tool for controlling international migration and regulating other social processes, the widespread activation of the barrier function of borders, the redistribution of functions between them, etc. A possible direction for further development of border studies is the relationship and isomorphism of boundaries at different levels. Isomorphism means the similarity of functions of formal (state, administrative) boundaries at all levels, although manifested in different ways and in different proportions at each of them. The reason for this similarity lies in the fact that borders act as a means of adapting space to the redistribution of political influence between different actors and centers, changes in their geopolitical position, and the territorial distribution of the population and economy.

Keywords: border studies, theoretical concepts, main topics, functions, isomorphism.

Received 24.08.2022

УДК 911.5/.9

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЛИМОЛОГИЯ КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

© 2022 г. Шувалов В.Е.
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, географический факультет, Москва, Россия
e-mail: veshuvalov@mail.ru

Феномен границы стал актуальной темой исследований в науках разного профиля. В результате лимология как наука о границах получила быстрое развитие и стала де-факто междисциплинарным направлением исследований. Однако в последние десятилетия доминирует политологическое представление о лимологии, что является отражением современного мейнстрима, направленного на изучение государственных границ и связанных с ними приграничных и трансграничных феноменов. В зарубежной лимологии в широкий обиход вошел термин Border Studies, который отражает лимологические исследования преимущественно в общественных и гуманитарных науках. Такой подход сужает понятие лимологии. При этом развитие лимологии не только «вглубь», но и «вширь» за счет вовлечения в исследования в разных науках новых видов и форм границ привело к многозначности и неопределенности многих понятий и терминов, используемых при изучении границ и связанных с ними свойств и процессов. Все это определяет актуальность формирования теоретической лимологии, которая определяется как научное междисциплинарное направление /дисциплина, разрабатывающая общие подходы, принципы и методы анализа территориальных / пространственных границ различных видов и иерархических уровней вне их объектной специфики. В качестве базовых задач теоретической лимологии могут выступать такие, как разработка общего понятийного аппарата, набора конкретных модусов делимитации границ; упорядочение подходов к выделению функций границ; разработка общих основ их систематизации, подходов к исследованию приграничных и трансграничных феноменов. Особое внимание уделено анализу и упорядочению функций границ, а также феноменам пограничности и приграничности.

Ключевые слова: граница, лимология, научное направление, теоретическая лимология, понятийный аппарат, функции границ.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-3

Введение и постановка проблемы. В последние десятилетия феномен границы стал актуальной и популярной темой исследований не только в географии (в последние десятилетия преимущественно в рамках социально-экономической, и особенно политической географии), но и в политологии, международном праве, социологии, этнологии, антропологии, истории, экономике и некоторых других науках. В совокупности с исследованиями других феноменов, связанных с категорией границы, лимология как наука о границах получила быстрое развитие и стала междисциплинарным направлением, в котором географы по-прежнему играют важную роль.

В современный период в отечественной и зарубежной науке доминирует политологическое представление о лимологии, что является отражением мейнстрима, направленного на изучение государственных / политических границ и связанных с ними приграничных и трансграничных феноменов, что видно из современных определений лимологии [9; 11; 13 и др.]. Изучение природных, геоботанических и этнических границ, на которые ранее делался акцент, отошло на второй и даже третий план.

Содержательные определения лимологии в отечественной литературе как общего направления в исследовании границ практически отсутствуют. В современной зарубежной лимологии в широкий обиход вошел термин Border (Boundary) Studies, который во многом эквивалентен термину «лимология», но с большим акцентом на междисциплинарность исследований в области общественных и гуманитарных наук – истории, политологии, экономики, социологии, культурологии, а также политической географии.

Среди лимологических направлений в отечественной науке в последние два десятилетия лидируют (например, по частоте использования термина «Лимология» в названиях, аннотациях и ключевых словах в публикациях по данным РИНЦ) лингвистическая,

политическая, географическая и историческая лимологии. В меньшей степени вошли в научный обиход такие термины, как экономическая, культурологическая, градостроительная, военная и др. лимологии.

Бурное развитие лимологии не только «вглубь», с акцентом на изучение изменений режима, функций, общественного значения границ, но и «вширь» за счет вовлечения в исследования в разных науках новых видов и форм границ [4; 5; 12; 13; 14 и др.] привело к отставанию ее понятийно-терминологического аппарата (а значит – и теории!) от потребностей реальной практики.

Таким образом, упорядочение понятийно-терминологического аппарата, используемого в лимологических исследованиях, стоит на повестке дня. Автор данной статье попытался провести некоторые обобщения о современной практике применения базовых лимологических понятий и терминов и предпринял попытку сформулировать понятие теоретической лимологии как междисциплинарной дисциплины, направленной, в том числе, на содержательное раскрытие и упорядочение таких понятий, как функции границ, феномены пограничности, приграничности, трансграничности и др.

Результаты исследования. Многозначность, неопределенность многих понятий и терминов, применяемых при изучении границ и связанных с ними свойств и процессов, признается во многих публикациях представителями самых разных наук – географами (например, [1]), социологами [13], экономистами [2], историками [5] и др. Например, Я.В. Верменич отмечает, что «многозначность и полифоничность базовых понятий – граница, пограничье, регион и др. – заставляет окунаться в почти бездонное море контекстуальности и разномыслия» [5, с. 7]. В предисловии к недавно изданному, одному из первых учебников по лимологии, также отмечается, что «… серьезной проблемой разросшихся исследований границ является … их крайняя разнородность с точки зрения понятийного языка … Такая разнородность … становится препятствием для взаимопонимания между представителями разных сегментов исследований границ, а иногда ведет и к взаимному игнорированию ими работ друг друга» [4, с. 8]. Констатация этого факта приводит к призыву двигаться к более широким концептуализациям и к общему словарю [4].

Все это говорит о том, что в рамках развития разных направлений лимологических исследований все более актуальным становится вопрос о формировании такого направления /дисциплины, как теоретическая лимология.

Собственно, такой термин уже используется в публикациях (например, [9]), однако его понятийное содержание относится в основном к феномену политических / государственных границ. По нашему мнению, теоретическая лимология должна стать сугубо междисциплинарным направлением / дисциплиной, направленной на обобщение понятий и концепций, используемых в более широком спектре лимологических исследований, в том числе и естественно-природного характера.

В таком контексте ***теоретическую лимологию*** можно определить как научное междисциплинарное направление / дисциплину, разрабатывающую общие подходы, принципы и методы анализа территориальных / пространственных границ различных видов и иерархических уровней вне их объектной специфики.

В качестве базовых задач теоретической лимологии, по нашему мнению, могут выступать следующие:

- разработка общего понятийного аппарата, применяемого в различных отраслевых направлениях лимологии;
- разработка набора конкретных операций (модусов) по делимитации границ;
- упорядочение подходов к выделению функций границ;
- разработка общих основ систематизации / классификации / типизации границ;
- разработка общих подходов к исследованию феноменов пограничности, приграничности, трансграничности и др.

Остановимся на некоторых вопросах, относящихся к понятиям, которые должны разрабатываться в теоретической лимологии.

Как отмечают лингвисты [6], в качестве специального слова-термина лексема «граница» обнаруживает себя в юридических, политических, экономических, географических и зоологических предметных областях, в строительных и архитектурных науках и т.д. С термином «граница» связаны такие понятия, как приграничный, пограничный, трансграничный. При этом некоторыми учеными отмечается, что «в фокусе исследова-

ний неизменно находятся не границы как таковые, а трансграничные феномены и контактные зоны» [5, с. 5].

Для анализа таких основополагающих понятий теоретической лимологии, как пограничность, приграничность и трансграничность, необходимо, прежде всего, разобраться в основных функциях границ как самостоятельных феноменов.

О функциях границы

Изучение функций границ – важное направление исследований не только в прикладной, но и в теоретической лимологии. Это подчеркивает и В.А. Колосов, соглашаясь с выделением функционального подхода в качестве отдельного теоретического подхода в географическом изучении границ [9]. Тем не менее, проблеме функций границы уделяется незаслуженно мало внимания.

В лимологических исследованиях, особенно политологической направленности, в качестве главных чаще всего используются понятия *барьерной* и *контактной функций границ*. Однако в большинстве работ эти понятия употребляются в самом широком смысле, без их содержательного анализа и разграничения с другими функциями границы. В то же время, контактная и барьерная функции границ не покрывают все понятийное поле, относящееся к функциям границ. В работах различного профиля представлены также транзитная, фильтрующая [3; 19], «разделительная» и «соединительная» функции и др.

Важно отметить, что в лимологических исследованиях при анализе функций границы обычно не делается различий между территориями-ареалами (однородными районами) и коннекционными / узловыми районами / территориями, хотя функции границ для них, по нашему мнению, принципиально различаются.

Напомним, что однородный, или гомогенный район определяют как ареал, в каждой точке которого объект или явление характеризуется одним и тем же признаком или их набором (по Б.Б. Родоману [16]). Они не имеют ярко выраженной территориальной структуры, в отличие от коннекционных районов, тем не менее, в них можно выделить ядро и периферию. Коннекционный район определяют как часть территории, целостность которой формируется внутренними связями в виде линейных потоков (по Б.Б. Родоману [16]). Если такие потоки сходятся или расходятся от узла или центра, то такие районы называют узловыми. Большинство коннекционных районов и все узловые районы, внутренне дифференцированы; они, как правило, имеют ярко выраженную линейную или линейно-узловую структуру. Большинство природных территорий имеют ареальную выраженность, коннекционные же районы чаще всего, формируются в результате человеческой деятельности.

В своей диссертации [18] в разделе, посвященном понятию границы, автор данной статьи еще в 1980 г. обращал внимание на важность выделения функций деления и связи при исследовании границ и их места в районировании. Однако дальнейшего развития данные понятия в лимологии не получили. Кратко изложим суть данного вопроса.

Категория границы связана с философскими категориями прерывности и непрерывности, которые диалектически взаимодополняют друг друга. Если дискретность характеризует качественную определенность объектов, их относительную самостоятельность и устойчивость, то в категории непрерывности отражается универсальная взаимосвязь всех материальных тел и систем друг с другом [17]. На основании этого выделяют две основные функции границы: *функцию «прерывности», или деления, и функцию «непрерывности», или связи* материальных объектов и систем. Таким образом, важно подчеркнуть. что граница не только разделяет объекты, но и является основой их связи.

Функцию прерывности можно рассматривать как для одного объекта, так и для нескольких объектов. В первом случае ее можно представить в виде функции отграничения объекта от его среды, во втором – как функцию разграничения объектов. Делительную функцию границы как проявление свойств прерывности можно представить в виде особой количественной границы (меры), выход за которую обусловливает смену одного качества другим. Такая количественная граница называется мерой и выражается в пространстве в виде *линии раздела* [18].

Связующую функцию границы, как проявление свойств непрерывности, можно представить в виде перехода как непрерывной смены одного качества другим. Характер перехода выражается скачком, от формы которого зависит пространственное выражение перехода: чем скачок резче, тем меньше полоса перехода от одного объекта

к другому. Поэтому связующая функция границы проявляется в пространстве в виде *полосы связи* [18].

Таким образом, в зависимости от рассматриваемых функций граница выражается в пространстве в виде либо линии раздела, либо полосы связи. В классическом районировании обычно абсолютизируется функция деления, поэтому границы между районами изображаются линиями. Однако существуют и примеры районирования, когда берется во внимание функция связи, и тогда границы изображаются в виде переходных или размытых полос.

Собственно барьерная и контактная функции формируются при взаимодействии районов / территорий. Функцию границ ослаблять или даже прекращать взаимодействие между объектами / районами обычно называют *барьерной*. Функцию границ осуществлять или способствовать такому взаимодействию – *контактной* [19].

Разработанность понятия «контактная функция границ» значительно меньше по сравнению с понятием «барьерная функция границ». Проявления барьерной функции границ получили большую степень изученности в общественных и гуманитарных науках, проявления контактной функции – в науках о Земле, что связано с разной природой объектов познания (в том числе разными свойствами коннекционных и гомогенных районов).

Важно отметить, что для ареалов и коннекционных районов влияние барьерной и контактной функций их границ на это взаимодействие будет сильно различаться.

При взаимодействии явлений и процессов ареальной формы выраженности барьерная функция границы характерна, прежде всего, для *импедитных* (непроходимых) границ, представленных, например, слабо преодолимыми орографическими барьерами. Но она может формироваться и для *ривалитатных* (конкурентных) границ в связи наличием на смежных территориях сильных конкурентов. Контактная функция границ для ареалов часто проявляется через формирование так называемых *каемчатых* границ в виде формирования контактных приграничных районов на смежных территориях, в которых сочетаются их свойства и на этой основе формируются качественно новые районы [18].

Барьерная функция границ при взаимодействии коннекционных районов может проявляться через ограничение как условий появления потоков между ними, так и условий их функционирования. Барьерная функция может проявляться через отражение (отталкивание), фильтрование потоков, а также порога для потоков, проходящих через границу [19]. *Отражающая функция* проявляется в создании неблагоприятных условий для распространения какого-либо явления или процесса в приграничной полосе, *фильтрующая* – в избирательной пропускной способности (пропускают потоки одного вида и препятствуют прохождению потоков другого вида). *«Пороговая» функция* проявляется в том случае, когда граница становится существенным физическим или экологическим барьером, для преодоления которого необходимы определенные затраты и/или запас потенциальной энергии [19].

Следует отметить, что барьерная функция характерна не столько для однородных, сколько для коннекционых районов, взаимодействие которых чаще всего происходит по коммуникационным сетям.

Для коннекционных районов контактная функция границ формируется не самими границами, а взаимодействующими через границу субъектами, которые чаще всего не являются приграничными. Такое взаимодействие идет между различными центрами по коммуникационным трассам, которое В.Л. Каганский еще в начале 1980-х годах охарактеризовал следующим образом: «… по своей функционально-контактной роли центр становится границей района, обыкновенная же граница, т.е. периферийный контур, несет преимущественно барьерные функции» [8, с. 16].

Границам, изучаемым в лимологических исследованиях политологической направленности, в большей степени имманентна барьерная функция, которая может проявляться по-разному, в том числе как фильтрующая функция, которую в своей статье в сборнике «Географические границы» 1982 г. Л.Б. Вардомский и Н.С. Мироненко [3] выделили наравне с контактной и барьерной (с чем автор данной статьи согласиться не может, считая фильтрующую функцию одним из видов барьерной функции границы).

Контактная и барьерная функции границы – взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга понятия, «две стороны одной медали». Можно согласиться с Л.Г. Гуменюк,

которая считает, что контактность границы во многом является результатом снижения ее барьерной функции [7]. Действительно, если граница (например, государственная) выступает как непреодолимый барьер для трансграничных потоков, то в этом случае ее контактность близка к нулю и наоборот. Поэтому такую характеристику границ как их *проницаемость* (в том числе транспортную) можно считать выражением и контактной, и барьерной функций. Исходя из выше изложенного для коннекционных районов следует различать не только контактные, но и *транзитные функции* их границ. При таком подходе контактная функция в узком смысле слова для коннекционных районов будет обусловлена позиционным принципом и проявляться через создание благоприятных условий для взаимодействия граничащих районов / территорий (например, для приграничной торговли, приграничных маятниковых миграций и пр.).

Функции границ и разграничение базовых лимологических понятий

Различное соотношение связующей, контактной, делительной, барьерной и транзитной функций можно использовать для содержательного разграничения таких понятий, как пограничность, приграничность, трансграничность.

В использовании данных понятий и терминов в различных лимологических исследованиях накопилось много проблем. Например, Л.Л. Божко отмечает, что «отсутствуют общепризнанные и пригодные к универсальному использованию понятия, связанные с пограничностью и приграничностью, порой происходит дублирование и подмена терминов» [2, с. 54].

Для их разграничения конструктивна позиция К.А. Морачевской, которая считает, что *пограничность* территории означает характерную для ее внутреннего строения переходность свойств и явлений, связанную с местоположением у границы, а *приграничность* – указывает на комплекс свойств, которыми она может обладать в связи с особым позиционным статусом и влиянием границы [15]. Таким образом, в понятии *«пограничность»* отражается, прежде всего, *связующая функция границы*, определяющая переходность свойств территорий по разные стороны границы, которые обусловлены их местоположением. В понятии же *«приграничность»* проявляется *контактная и транзитная функции границы*, связанные с трансграничным взаимодействием через нее [20].

При анализе понятий пограничности и приграничности остается целый ряд и других вопросов, которые требуют разработки в рамках теоретической лимологии, например, о соотношении понятий «приграничный» и «смежный»; можно ли рассматривать приграничный район (регион, территорию) в качестве самостоятельной и/или самодостаточной территориальной системы и др.

Понятие *трансграничности* достаточно подробно проанализировано в диссертации Л.Г. Гуменюк [7], по мнению которой, трансграничный – это такой регион, который связан с пересечением границы. Таким образом, понятие трансграничности не может существовать вне связи с потоками через нее, т.е. без рассмотрения *транзитной функции* границы.

Необходимо отметить, что трансграничные регионы / территории могут быть не только приграничными, так как через них проходят транзитные потоки, происхождение которых часто не связано с их приграничным положением. При этом природа трансграничности может быть разной. Она может формироваться, например, как транзитными потоками (в том числе трансграничным переносом), так и в рамках, например, приграничного сотрудничества.

При анализе соотношения понятий приграничности и трансграничности также можно сформулировать целый ряд вопросов, которые требуют своей разработки в рамках теоретической лимологии, например, можно ли назвать трансграничным объект, который формирует трансграничные транзитные потоки, но не является приграничным; каково соотношение понятий трансграничности, транзитности и приграничного сотрудничества; какие диапазоны расстояний (удаленности) от границы можно отнести к приграничным и др.

Выводы. В последние десятилетия в ходе развития лимологических исследований в разных, прежде всего, общественных и гуманитарных науках, накопились значительные проблемы в используемом понятийно-терминологическом аппарате, для решения которых полезно формирование и развитие теоретической лимологии как междисципли-

нарного научного направления / дисциплины, разрабатывающей общие подходы, принципы и методы анализа территориальных / пространственных границ различных видов и иерархических уровней вне их объектной специфики. Теоретическая лимология (понимаемая, например, как аналог теоретической географии или районистики) еще находится на начальном этапе своего формирования. Ее потенциальными задачами может стать разработка общего понятийного аппарата, применяемого в различных отраслевых направлениях лимологии; набора конкретных операций по делимитации границ; общих основ систематизации границ; общих подходов к исследованию таких феноменов, как пограничность, приграничность и трансграничность и др.

Важную роль в упорядочении базовых лимологических понятий и терминов играют междисциплинарные исследования и упорядочение функций границ с выделением не только контактной и барьерной функций, но функций деления и связи, транзитной и некоторых других функций. Их разное сочетание для однородных и коннекционных по своей территориальной структуре районов / территорий позволяет дать более осмысленное представление связанных с категорией границы приграничных и трансграничных феноменов.

Подытожить рассуждения о многозначности функций границ можно следующим образом: из отношений континуальности и дискретности пространства выходят функции деления и связи, которые формируют для районов / территорий-ареалов линии раздела и полосы связи; в процессе взаимодействия объектов в пространстве формируются барьерные и контактные функции границы, которые характерны преимущественно для районов / территорий, обладающих линейно-узловой территориальной структурой.

Понятия пограничности и приграничности требуют дальнейшей разработки, в основном – с позиции их разграничения. В понятии «пограничность» акцент делается на связующую и делительную функции границы, в понятии «приграничность» – на контактную и барьерную функции границы. Понятие приграничности связано с понятием связующей функции границ, понятие трансграничности – с понятиями барьерной и транзитной функциями границ. Контактные функции, например, государственных границ реализуются в большинстве случаев за пределами территорий их прохождения. В большинстве же лимологических исследований функций государственных границ этот факт практически не учитывается, что приводит к подмене понятия контактной функции границы ее транзитным аналогом. Поэтому, на взгляд автора, следует разделять контактные и транзитные функции границ.

Проблемы, связанные с упорядочением понятийно-терминологического аппарата, используемого в лимологических исследованиях разного профиля, в значительной мере могут быть решены при подготовке соответствующего словаря по теоретической лимологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бакланов П.Я., Ганзей С.С.* Трансграничные территории: проблемы устойчивого природопользования. Владивосток: Дальнаука, 2008. 216 с.
2. *Божко Л.Л.* Концептуальные подходы к определению приграничных территорий // Региональная экономика: теория и практика. 2010. № 4. С. 47–54.
3. *Вардомский Л.Б., Мироненко Н.С.* К проблеме изучения границ экономико-географических систем // Географические границы. Под ред. Б.Б. Родомана и Б.М. Эккеля. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 38–46.
4. Введение в исследования границ / Под ред. С.В. Севастьянова, Ю. Лайне, А.А. Киреева. Владивосток: Дальнаука, 2016. 426 с.
5. *Верменич Я.В.* Историческая лимология: проблемы концептуализации // Диалог со временем. 2012. Вып.40. С. 5–26.
6. *Гринев-Гриневич С.В., Сорокина Э.А., Чернышова Л.А.* Лимологические исследования: о слове «граница» и о термине «граница» // Вестн. Моск. гос. обл. ун-та. Сер.: Лингвистика. 2018. № 6. С. 8–18.
7. *Гуменюк Л.Г.* Географические особенности трансграничного сотрудничества приграничных регионов России. Дисс. … канд. геогр. наук / БФУ им. И. Канта. Калининград, 2017. 168 с.
8. *Каганский В.Л.* Географические границы: противоречия и парадоксы // Географические границы. Под ред. Б.Б. Родомана и Б.М. Эккеля. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 7–19.
9. *Колосов В.А.* Теоретическая лимология: новые подходы // Международные процессы. 2003. № 3. С. 44–59.
10. *Колосов В.А., Зотова М.В., Себенцов А.Б.* Барьерная функция российских границ // Изв. РАН. Сер. геогр. 2016. № 5. С. 8–20.

11. *Колосов В.А.* Пограничные исследования в России и за рубежом: теоретические подходы и достижения // Российское пограничье: вызовы соседства / Под ред. В.А. Колосова. М.: ИП Матушкина И.И., 2018. С. 17–38.
12. *Кузьмин В.М.* Становление политической лимологии и ее место в системе наук о границах и функционировании приграничных территорий // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 18. Социология и политология. 2009. № 3. С. 103–115.
13. *Леконцева К.В.* Интерпретация понятия «трансграничный регион» через призму современной социологической методологии // Вестн. Забайкал. гос. ун-та. 2013. № 8. С. 60–70.
14. *Мазаев Г.В.* Градостроительная лимология в системе смежных наук // Академ. вестн. УралНИИ проект РААСН. 2020. № 4. С. 11–16.
15. *Морачевская К.А.* Приграничность и периферийность как факторы развития приграничных с Белоруссией регионов России. Дисс. … канд. геогр. наук / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2013. 196 с.
16. *Родоман Б.Б.* Основные типы географических районов // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. 1972. № 1. С. 68–74.
17. *Федченко П.А.* Прерывность и непрерывность // Некоторые категории диалектики. Петрозаводск: Росвузиздат, 1963.
18. *Шувалов В.Е.* Понятие границы и эффекта пограничности и их место в экономико-географических исследованиях. Дисс. … канд. геогр. наук / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 1980. 170 с.
19. *Шувалов В.Е.* Географическая граница как фактор районообразования // Географические границы. Под ред. Б.Б. Родомана и Б.М. Эккеля. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 33–38.
20. *Шувалов В.Е.* Пограничность и трансграничность как понятия теоретической лимологии // Трансграничные территории Центральной Азии и сопредельных регионов: возможности и проблемы сотрудничества. Ч. II. Мат-лы Межд. научн.-практ. конф. Самарканд, 2022. С. 177–181.

Статья поступила в редакцию журнала 25 сентября 2022 г.

Об авторе:

Шувалов Владимир Ефимович – кандидат географических наук, доцент кафедры экономической и социальной географии России географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва.

Для цитирования:

Шувалов В.Е. Теоретическая лимология как междисциплинарное научное направление // Региональные исследования. 2022. № 3. С. 37–43.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-3

Theoretical limology as an interdisciplinary area of science

V.E. Shuvalov

Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Moscow, Russia

e-mail: veshuvalov@mail.ru

The phenomenon of the border has become a topical topic of research in the sciences of various profiles. As a result, limology as a science of boundaries has developed rapidly and has become a de facto interdisciplinary field of study. However, in recent decades, the political science concept of limology has dominated, which is a reflection of the modern mainstream aimed at studying state borders and related border and trans-border phenomena. In foreign limology, the term Border Studies has come into wide use, which reflects limological studies mainly in the social sciences and the humanities. This approach narrows the concept of limology. At the same time, the development of limology not only "in depth", but also "in breadth" due to the involvement in research in various sciences of new types and forms of boundaries has led to the ambiguity and uncertainty of many concepts and terms used in the study of boundaries and related properties and processes. All this determines the relevance of the formation of theoretical limology, which is defined as a scientific interdisciplinary direction / discipline that develops general approaches, principles and methods for analyzing the territorial / spatial boundaries of various types and hierarchical levels outside their object specificity. The basic tasks of theoretical limology can be such as the development of a general conceptual apparatus, a set of specific modes of border delimitation; streamlining approaches to the allocation of boundary functions; development of general foundations for their systematization, approaches to the study of border and trans-border phenomena. Particular attention is paid to the analysis and ordering of border functions, as well as to the phenomena of borderliness and borderliness.

Keywords: border, limology, scientific direction, theoretical limology, conceptual apparatus, functions of borders.

Received 25.09.2022

УДК 911.5/.9

ФЕНОМЕН ПРИГРАНИЧНОСТИ: ПОДХОДЫ К ИНТЕРПРЕТАЦИИ И РОЛЬ ЦЕНТР-ПЕРИФЕРИЙНЫХ ГРАДИЕНТОВ

© 2022 г. К.А. Морачевская
Санкт-Петербургский государственный университет, Институт наук о Земле, Санкт-Петербург, Россия
Институт географии РАН, Москва, Россия
e-mail: k.morachevskaya@spbu.ru

Влияние границ на пространственную организацию жизни общества определяет необходимость учета феномена приграничности – явления, наделяющего территорию особыми свойствами и функциями. Ряд авторов трактует приграничность как предрасположенность к взаимодействию с соседом. Оно может касаться многообразия проблем и ограничений, связанных с границей – от культурного влияния соседнего государства до вопросов взаимной торговли. Другие исследователи полагают, что приграничность определяется как вид географического положения, наделяющего территорию особыми функциями. Третьи – предлагают говорить об «эффекте границы», ее влиянии на прилегающие территории. Синтез подходов позволяет интерпретировать феномен приграничности как территориальные проявления непосредственной близости границы, а также позиционные свойства и функции территории, обусловленные приграничным местоположением. Приграничные территории могут быть и центральными, и полупериферийными, и периферийными. Приграничность потенциально предоставляет условия и ресурсы для развития территорий, однако, при глубокой периферийности даже на открытых границах зоны роста не формируются. Кроме того, перераспределение функций между разными типами границ, их адаптация к внешним геополитическим вызовам меняют значимость и соотношение приграничных и периферийных свойств территории.

Ключевые слова: приграничность, периферия, приграничное сотрудничество, эффект границы.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-4

Введение и постановка проблемы. В региональных науках и социально-экономической географии выделяют множество подходов к объяснению неравномерности регионального развития. Так, в неоклассическом подходе пространственная дифференциация определяется распределением основных факторов производства. Кейнсианство делает акцент на различия в экспортном потенциале территории, в спросе на производимые ею товары и услуги. С точки зрения эволюционного подхода причина пространственного неравенства кроется в унаследованном характере современных социально-экономических процессов. В новой экономической географии принято считать, что региональное развитие определяется соотношением факторов «первой» (природные ресурсы, географическое положение) и «второй (агломерационный эффект, институты, человеческий капитал, инфраструктура) природы». Граница как один из наиболее динамичных элементов территориальных систем [25], безусловно, влияет на региональное развитие, продуцируя в приграничных районах т.н. «феномен приграничности».

Особенности развития приграничных территорий нередко связаны с относительной подвижностью политических и административных границ, часто коррелируют с динамикой их функций. Однако, отражение смены функций границы в развитии прилегающих районов зависит от многих факторов. Среди них комплементарность экономик и потенциал трансграничных связей [32], способность акторов по-новому интерпретировать основные функции национальных границ в контексте относительной открытости [34] и т.д. Не менее значимой причиной является положение приграничной территории относительно центров влияния разного ранга, т.е. на оси «центр – периферия».

В данной статье ставится задача обобщить подходы к интерпретации феномена приграничности и сформулировать суть взаимосвязи между приграничными и периферийными свойствами территорий.

Результаты исследования.

Приграничность как фактор регионального развития: подходы к определению.

В первом приближении приграничность можно определить как фактор, указывающий на нахождение объекта вблизи границы и соответственно влияющий на него. Однако раскрытие понятия «приграничности» может быть, безусловно, шире.

Большинство работ по оценке вклада приграничного положения в региональное развитие посвящено вопросам трансграничного сотрудничества и взаимодействия. Приграничность ассоциируется с влиянием «соседа», отделенного границей, и с необходимостью совместного решения схожих и/или общих проблем. Подобное направление развития приграничных регионов – использование потенциала трансграничных взаимодействий для повышения уровня жизни – достаточно универсально. Оно используется в практике регионального управления и стратегирования независимо от изначального уровня социально-экономического развития территории [19].

Во многих работах априори заложен *знак равенства между фактором приграничности и приграничным сотрудничеством*. В этом случае оценка влияния приграничности сводится к анализу трансграничных связей и их интенсивности. При таком подходе феномен приграничности подразумевает «предрасположенность региона какой-либо страны к трансграничному экономическому взаимодействию с сопредельными странами» [8]. Встречается даже тезис о регионах с «лучшей» и «худшей» приграничностью. Это представляется, как минимум, сужением содержания понятия. Необходим также анализ всего многообразия проблем и ограничений, связанных с границей.

Предрасположенность территории к приграничному сотрудничеству как суть феномена приграничности увязывается с вопросом функций границ. Здесь надо иметь в виду, что функции границ, в том числе государственных, имеют двойственный характер. И контактные, и барьерные функции могут быть как естественно складывающимися, так и конструируемыми, вынесенными в институциональное поле межгосударственных взаимодействий. Ряд исследователей полагают, что контактная функция границы определяется «центростремительной, интеграционной тенденцией в международных отношениях» [11]. В то же время сделать границу прозрачной не означает придать ей контактную функцию [2]. В.А. Колосовым и Р.Ф. Туровским выделены первичные и вторичные факторы, влияющие на соотношение барьерной и контактной функции границ. Среди первичных, например, величина и компактность государственной территории, природные особенности приграничья; среди производных – экономико-географическое положение, уровень экономического развития, отраслевая структура и взаимодополняемость хозяйства и др. [9].

Связав функции границы и приграничное сотрудничество, Л.Г. Гуменюк предложена типология приграничных регионов, различающихся по соотношению барьерной п контактной функций границы: изолированные (отчужденные); локально взаимодействующие; активно взаимодействующие; взаимозависимые (кооперационные); открытые (безбарьерные) [6]. Ею подчеркивается также важность «получения благ» приграничным регионов от взаимодействия с соседом.

Однако, феномен приграничности не ограничивается лишь вопросами приграничного и трансграничного сотрудничества. Влияние географического положения на региональное развитие выявляется через функции, которые несет территория в соответствии с характером своего *позиционного статуса* [10]. Это положение основывается на концепции функций места А.А. Минца и В.С. Преображенского: «место, то есть некоторая часть географического пространства, несет определенную функцию в жизни общества, и, таким образом, удовлетворяет определенную потребность» [13, с. 120]. Набор и порядок функций ограничиваются возможностями места – его свойствами позиционными и физическими. Они же в условиях благоприятной конъюнктуры способствуют зарождению у него новых функций.

Обратив на это внимание в отношении приграничных регионов, М.И. Костюченко предложил рассматривать приграничное положение как один из видов положения в ареалах (наряду с внутриарельным и межареальным положениями по И.М. Маергойзу). В этом случае оно представляет собой совокупность географических отношений района, возникающих в связи с конфигура-

ционным совпадением его границ с границами вмещающего ареала. Кроме того, в связи с особенностями приграничного положения, наделяющего регион признаками «окраинного» участка государства, он несет определенные функции во внутригосударственном разделении труда. В зависимости от исторических реалий и трансформации экономико-географического положения состав этих функций меняется. В результате претерпевают изменения тенденции развития территории, активизируются или затухают специфические социально-экономические процессы, идущие на ней [10; 15].

Наиболее значимые позиционные свойства и связанные с ним функции приграничных территорий – это административная и коммуникационная, транспортно-транзитная, геополитическая. Административная и коммуникационная функции приграничного региона предполагают определенную роль буфера в осуществлении контактов с соседним государством. От уровня деволюции и централизации зависит, есть ли специфика в осуществлении таких функций приграничными регионами в сравнении с внутренними территориями страны. Транспортно-транзитная функция связывается с особым потенциалом развития транспортной инфраструктуры приграничного региона. Прохождение через территорию значимых трансграничных транспортных путей часто определяет перспективы ее развития, стимулирует появление притрассовой инфраструктуры (создание складов, гостиниц, автозаправок, объектов обслуживания автотранспорта, пунктов общественного питания и т.д.), а также имеет социальное значение (создание новых рабочих мест, более высокие зарплаты в сравнении с большинством мест приложения труда в сельской местности). Трансграничные трассы часто формируют оси концентрации населения и экономической активности в приграничном регионе. Геополитическая функция приграничных территорий состоит в акцептировании и одновременно проецировании во вне геополитических интересов государства.

В действительности функции границ и функции оконтуриваемых ими территорий взаимно переплетены. Как справедливо отмечает О.Е. Бредникова, ссылаясь и на работы других ученых, приграничье – это «некий «нарциссизм по Фрейду», когда ситуация близости границы провоцирует поиск, формулирование и акцентирование отличий от жителей соседних государств, и «зазеркалье» (перетекание образцов, моделей поведения, стилей жизни и пр.)» [3, с. 493].

Влияние границы на ситуацию в приграничных регионах – одно из традиционных направлений приграничных исследований [27]. К. Зон различает 5 типов выгод, продуцируемых границей: позиционные (граница как шлюз), транзакционные, дифференциальные (использование разницы цен по обе стороны границы), гибридизация (противостояние различий, приводящее к инновациям) и статусные (признание международной и межкультурной значимости приграничного региона) [34]. Все эти выгоды находят отражение в территориальной структуре приграничья и составляют *«эффект границы», ее влияние на прилегающие районы*.

Близость границы – это фактор, влияющий на характер отраслевой и территориальной структуры экономики приграничья, на расположение пограничной, таможенной и транзитной инфраструктуры. П.Я. Бакланов и С.С. Ганзей выделяют даже особый потенциал приграничья как отдельную категорию [1].

Приграничность для территории часто означает наличие функционально ориентированных объектов (например, пунктов пропуска, мест размещения пограничных войск), «выраженность» на местности одной из границ территориальной единицы, совпадающей с государственной. В зависимости от функций того или иного участка границы, ее характеристики на приграничной территории может наблюдаться концентрация населенных пунктов вблизи границы или, напротив, сравнительное малое количество населенных пунктов около нее. Приграничность нередко становится фактором размещения предприятий вблизи границы (для использования производственно-технологических, сырьевых связей с соседом, обмена трудовыми ресурсами) или причиной запретов на размещение предприятий в пограничной зоне. Часто наблюдаются перетоки бизнеса, создание совместных предприятий, специализация предприятий сферы услуг вблизи границы («разделение труда» в сфере услуг по разные стороны границы). Наконец, приграничность для территории практически всегда означает

Таблица 1. Подходы к определению понятия «приграничность»

	Приграничность как синоним приграничного и трансграничного взаимодействия	Приграничность как вид положения в ареалах, особые функции места	Приграничность как синоним влияния границы на прилегающую территорию
Содержание подхода	Ассоциируется с влиянием «соседа», отделенного границей, с необходимостью взаимодействия для совместного решения общих проблем	Приравнивается к анализу функций, которые имеет/приобретает приграничная территория в соответствии со своим позиционным статусом	Приравнивается к влиянию границы, ее свойств, функций, истории формирования на приграничный регион
Методы оценки влияния приграничности	Оценка влияния приграничности сводится к анализу трансграничных связей и их интенсивности, многообразия проблем и ограничений, связанных с границей (от культурного влияния соседнего государства до вопросов взаимной торговли)	Оценка влияния приграничности состоит в анализе индикаторов выполнения территорией транзитной функции, функции буферной зоны и др.	Оценка влияния приграничности сводится к анализу зависимостей между функциями границы и территориальной организацией населения и хозяйства, повседневными практиками и стереотипами поведения

Составлено автором.

повышение иерархического статуса транспортных узлов и появление транспортно-логистических комплексов.

Синтез традиционных подходов к изучению приграничных регионов с акцентом на влияние самой линии границы на окружающую территорию, концепции функции места и методических приемов в работах по приграничному сотрудничеству (табл. 1) позволяет сформулировать следующее определение: *фактор приграничности – это территориальные проявления непосредственной близости границы и позиционных свойств и функций территории, обусловленных приграничным местоположением.*

Множество типов границ – природные разных видов, этнические, геометрические и пр. – позволяет говорить о расположенности практически любой точки пространства у какой-либо границы и влиянию последней на нее. Однако, говоря о феномене приграничности чаще всего подразумевают политические и административные границы. Они, как правило, означают как наличие институционального градиента, так и генетически заложенного барьера в территориальной организации хозяйства, расселения и т.д.

Под политическими и административными границами понимаются государственные и внутригосударственные. Отдельные работы затрагивают приграничное пространство соседних субъектов Федерации в пределах России [18]. Однако анализ сконцентрирован скорее не на влиянии межрегиональной границы, особого местоположения или соседнего региона на социально-экономическое развитие районов, а на природных и генетических социально-экономических факторах, обусловивших различия в протекающих процессах.

Государственная граница разделяет в большинстве случаев различные институциональные системы, что почти всегда потенциально способствует наделению приграничных территорий особыми функциями места. Внутригосударственные границы являются отчасти границами влияния центров и субцентров. Свойства территорий, расположенных у таких границ, заложены в категории «периферийность», речь о которой пойдет ниже.

Различия в понятиях «приграничность» и «пограничность» диалектичны. Понятие «пограничности» определено В.Е. Шуваловым [20]. Стилистически приставка «по-» означает начало какого-либо действия или явления, «при-» – указывает на положение у чего-то, что оказывает влияние. Можно предположить, что пограничность территории означает характерную для ее внутреннего строения переходность свойств и явлений, связанную с местоположением у границы, а приграничность территории указывает на комплекс свойств, которыми она может обладать в связи с особым позиционным статусом и влиянием границы.

Является ли приграничность в вышеизложенном понимании свойством и фактором развития лишь территорий, непосредственно примыкающих к границам? Однозначно на этот вопрос ответить затруднительно. Границы влияния какого-либо явления выделяются по его наличию и/или интенсивности. Например, границы влияния фактора припортового приморского положения можно провести с охватом всего хинтерланда порта. Однако самое интенсивное и многоаспектное влияние (выраженное во влиянии на специализацию экономики, занятость населения, экологическую обстановку и пр.) порт будет оказывать на территорию, непосредственно к нему прилегающую. Границы влияния пригородности или пристоличности могут быть проведены по границам маятниковых миграций (узко), встречаемости «вынесенных» экономических функций или даже распространению дач (широко) и т.д. Все описанные выше факторы, и приграничность в том числе, *не характеризуются линейной зависимостью снижения влияния по мере удаления* от порта/города/границы. Поэтому и очертить территорию, в пределах которой приграничность является фактором регионального развития, довольно сложно.

Периферийность – свойство приграничных регионов?

Приграничные регионы часто страдают от слабого развития инфраструктуры и в целом низкой экономической активности. В подобных случаях даже при прохождении через такие территории транснациональных потоков, непосредственно приграничные регионы никаких преимуществ от этого не приобретают. При сильной периферийности и открытых границах регион может принять на себя только роль «пассивного коридора» [24].

Периферийность имеет множество трактовок в трудах региональных экономистов, географов, политологов, социологов и философов. Существуют два основных определения периферийности: плохая доступность крупных рынков (испытываемая структурно слабой экономикой) и плохая доступность различных благ для населения (выраженная в низкой плотности населения территории и плохой транспортной связности с центром) [22]. «Физическая» периферийность, связанная с плохой доступностью, обычно усиливается периферийным социально-экономическим положением и/или политическим статусом.

Периферийность, сложившаяся по результатам государствообразования, по С. Роккану, бывает четырех типов: буферная, внешняя, анклавная периферия и периферия неудавшегося центра [33].

Часто под периферией понимают территорию «вдали от городских агломераций» [22; 34], «на окраинах влияния областных центров или в экономически слабых районах вдоль региональных границ» [28, с. 94]. Одним из современных российских исследователей периферийности – Т.Е. Дмитриевой – дается следующее определение: «Периферия – это исключение определенной территории из нормальных условий жизнедеятельности, ее выпадение из-за недостаточности территориального капитала из социально-экономических связей и процесса регионального развития» [7, с. 23]. Специфика подобных «крайних» оценок обусловлена особенностями северных регионов, которые составляют основной объект исследования автора, являющихся в ряде случаев действительно «пространственной эксклюзией» [7] пространства России. Р.Ф. Туровский справедливо отмечает, что периферия не должна восприниматься как отсталая территория с исключительно негативной коннотацией, так как нередко она является центром традиций и консерватизма [27].

Индикатором потенциального влияния фактора периферийности на региональное развитие обычно служит физическая удаленность от некоторого центра, которую искажает генетическая поляризация пространства, по Т.Г. Нефедовой, и контрасты в направлениях и степени социально-экономического развития [4]. Периферийность, как правило, связывается с концентрацией населения, большими расстояниями между крупными экономическими центрами и разобщенностью пространства (высокими барьерами на границах регионов) [12; 16].

Периферийность в известной монографии О.В. Грицай, Г.В. Иоффе и А.И. Трейвиша «Центр и периферия в региональном развитии» определяется как сильная зависимость региональной экономики от внешних центров принятия решений и специализация на второстепенных, подчиненных функциях, вследствие чего формируется особый тип хозяйства с недоразвитием верхних этажей

производства и непроизводственной сферы [5]. Данное определение достаточно узкое, так как здесь речь идет, в первую очередь, о периферийности в экономическом развитии.

В качестве основных индикаторов социально-экономической периферийности принято рассматривать низкий ВРП на душу населения, высокий уровень безработицы, низкий располагаемый доход домохозяйств, узкую отраслевую структуру, сокращение или старение населения, плохую обеспеченность государственными и частными услугами. К характерным чертам периферии относятся также малочисленность населения, ведущая к ограниченности внутреннего рынка и удаленность, особенно от более состоятельных потребителей, что сдерживает развитие внешнего рынка [22; 30]. О.В. Грицай, Г.В. Иоффе и А.И. Трейвиш в качестве трех основных критериев называют общий уровень экономического развития, степень участия в территориальном разделении труда, отношение к инновационному процессу [5].

«Индекс периферийности», разработанный в Институте экономики Карельского научного центра РАН, учитывает объемы региональных рынков и их соотношение с общестрановым и удаленность от центра [14]. За критерий периферийности иногда предлагается применять значение индекса развитости сферы обслуживания и индекс объемов и направлений товаропотоков. Если первый критерий достаточно показателен, то второй – ограничен в применимости, например, в регионах с экономикой ресурсно-добывающего типа.

Некоторые авторы выделяют три группы периферийных характеристик: причинные (транспортные расходы, обусловленные удаленностью), зависимые (высокая стоимость оказания услуг, низкий уровень предпринимательства) и сопутствующие (малолюдность, зависимость от сырьевых отраслей, слаборазвитость местной и межрегиональной инфраструктуры и др.) [21]. Также иногда предлагается оценивать периферийность по времени до ближайшего регионального центра/субцентра [35], так как потенциал экономической активности в любой точке представляет собой функцию от близости к другим экономическим центрам и от его экономического размера [33]. Некоторые авторы даже предлагают определять уровень периферийности по ментальным картам [28].

Таким образом, периферийность может рассматриваться с двух позиций. Во-первых, периферийность территории – это ее специфическое местоположение вдали от центра(ов). Это периферийность как условие. Во-вторых, периферийность территории – это ее особые свойства, обусловленные местоположением. Под особыми свойствами периферийного региона и его населения нами понимается:

- в политическом смысле: повышенная зависимость от управленческих решений центра, лояльность центру местных элит или, напротив, исключительность, дающая право на автономию развития (по Р.Ф. Туровскому);
- в демографическом смысле: пониженная плотность населения, разреженная, часто деформированная система расселения, относительно высокая демографическая нагрузка, нулевое или отрицательное миграционное сальдо (в том числе при определенных условиях – отток населения трудоспособных возрастов);
- в социально-экономическом смысле: пониженный уровень хозяйственного освоения территории, относительно высокая доля отраслей первичной сферы в экономике, низкий уровень доходов (не касается ресурсно-добывающих регионов РФ), а, следовательно, и потребления домохозяйств, зависимость в технологическом смысле от предприятий центра, узкая специализация экономической базы.

Некоторые ученые подчеркивают, что межстрановая и межрегиональная интеграция может уменьшить пространственную концентрацию и нивелировать недостатки периферийности, особенно если периферийные территории при этом сохраняют «ценовые преимущества» [22; 30; 33]. В то же время отдельными исследованиями доказано, что интеграция способствует концентрации бизнес-активности лишь в небольшом числе городов, в то время как конкуренция между остальными населенными пунктами лишь усиливается и негативные тренды их развития усугубляются [26; 31]. Именно это противоречие ведет к тому, что периферийность часто является свойством приграничных территорий.

Роль центр-периферийных градиентов в феномене приграничности.

Связь *«границы»* и *«периферии»* зависит от того, какого понимания границы придерживаться. Если граница по пространственному охвату будет рассматриваться как площадной объект, то в данном случае «граница» и «периферия» могут обозначать одну и ту же территорию. В любом случае граница – необходимое условие возникновения такого фактора развития территории, как «приграничность». Периферийность – фактор развития территорий, расположенных «у края», удаленных от центра.

И приграничное, и периферийное положение можно назвать одними из видов экономико-географического положения – положения в ареалах (по И.М. Маергойзу). В этом контексте стоит отметить, что и приграничность, и периферийность носят потенциальный (вероятностный) характер. Приграничность – свойство, связанное с местоположением (может проявляться или не проявляться в зависимости от функций границ и характера приграничных взаимодействий), периферийность – им обусловленное. Приграничность означает местоположение у границы, оказывающей влияние (подробнее это влияние было рассмотрено выше).

В терминах экономических расстояний и взаимодействий периферийность не всегда является свойством самых «геометрически» удаленных мест. Действие и приграничности, и периферийности изменчиво во времени. Приграничность в этом контексте более «подвижна», так как связана с институциональным набором факторов, более подверженных политической и экономической конъюнктуре, чем консервативные территориальные структуры. Хотя, стоит отметить, что феномен периферийности отчасти тоже связан с наделением территорий функциями центра. Характер проявления приграничности и периферийности в пространстве различен. Интенсивность влияния периферийности диффузна, интенсивность влияния приграничности реже зависит сугубо от пространственной удаленности от линии границы. В целом же распространение и того, и другого явления связано с транспортно-коммуникационными свойствами территории.

Приграничные территории могут быть *и центральными, и полупериферийными, и периферийными* (см. рисунок).

На рисунке 1А заливкой обозначена приграничная территория. В данном случае она является периферийной. Центр региональной системы хозяйства и расселения удален от границы. С другой стороны границы также находятся периферийные участки территории, не оказывающие мобилизующего влияния на соседний регион.

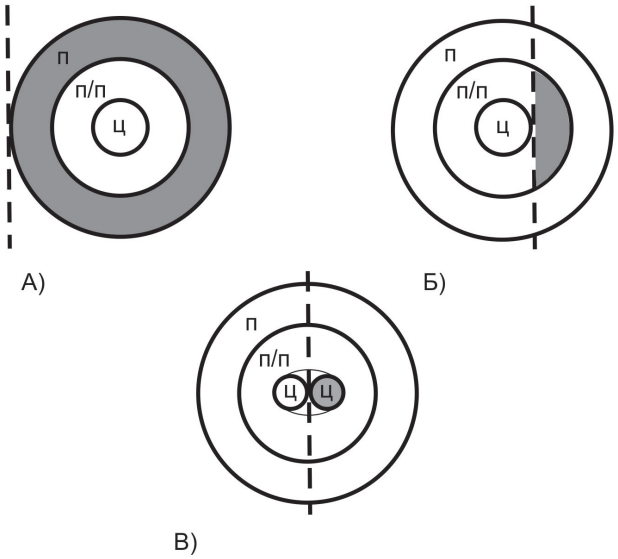
На рисунке 1Б заливкой показана приграничная полупериферийная территория. Она либо попадает в зону влияния регионального центра, расположенного в непосредственной близости к ней, либо соседнего центра, распространяющего свое влияние на трансграничные территории.

На рисунке 1В схематично изображена ситуация, когда центр находится или в приграничной территории, или занимает трансграничный участок.

Типологии, построенные на сопряженном анализе феноменов приграничности и периферийности, однако, не ограничиваются описанной. Так, функциональная типология приграничных территорий по влиянию приграничности и периферийности может включать выделение территорий-форпостов, территорий-буферов и территорий стагнирующих функций и т.д.

Заключение. В то время как глобализация в мире часто провоцирует процессы де-бодеринга (*debordering*), уплотнения трансграничных социальных связей и интенсификации трансграничных потоков, все это время идентичность и многие общественные процессы остаются закрепленными в национальном пространстве [27]. Опыт исследований влияния европейской и евразийской интеграции на приграничные регионы доказывает также, что часто национальные политики доминируют над общими интересами [29]. Тем не менее, для приграничных районов характерен особый феномен приграничности, включающий следы проявления близости границы в территориальной организации населения и хозяйства, а также наличие особых позиционных функций территории.

Экономическая мощь соседа – один из определяющих факторов того, дает ли приграничность преимущества для развития. Институциональные, социально-экономические, демографические свойства территорий по ту сторону границы, а также функции самой границы обусловливают особенности



Место приграничной территории в системе «центр-периферия»
(ц – центр, п/п – полупериферия, п – периферия; пунктирная линия – линия границы; заливкой обозначена приграничная территория)
Составлено автором.

и интенсивность проявления феномена приграничности.

Частота трансграничных связей часто находится в прямой зависимости не от близости к границе, а от положения той или иной территориальной единицы в региональной системе центр-периферия. Линейно-узловые территориальные структуры, сформировавшиеся в пограничье (центры, субцентры, главные трансграничные транспортные магистрали), могут выполнять функции «коридоров» и «полюсов» развития трансграничных связей.

Перераспределение функций между разными типами границ, их адаптация к внешним шоковым вызовам (пандемия COVID-19, плохо прогнозируемое осложнение геополитической ситуации в мире) меняют значимость и соотношение приграничных и периферийных свойств территории. В одночасье зона активных трансграничных взаимодействий может стать глухой периферией, вызывая мгновенное изменение повседневных практик населения и куда более постепенную трансформацию линейно-узловых структур в экономике и расселении.

Финансирование: Статья подготовлена при поддержке проекта РНФ «Эффекты и функции границ в пространственной организации российского общества: страна, регион, муниципалитет» (№ 22–17–00263).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бакланов П.Я., Ганзей С.С.* Трансграничные территории: проблемы устойчивого природопользования. Владивосток: Дальнаука, 2008. 216 с.
2. *Боярский В.И.* Наука о регулятивной функции государственной границы: основные теоретические и практические выводы, вытекающие из анализа пограничной мысли // Альманах Пространство и время. 2013. Т. 3. Вып. 1. [Электр. ресурс]. URL: http://e-almanac.space-time.ru/assets/files/rubr1-teoriya-i-metodologiya-st1-boyarskijvi-2013.pdf (дата обращения: 15.07.2021).
3. *Бредникова О.Е.* Приграничье как социальный феномен (направления социологической концептуализации) // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 12. 2008. № 4. С. 492-497.
4. Город и деревня в Европейской России: сто лет перемен: монографический сборник. М.: ОГИ, 2001. 560 с.
5. *Грицай О.В., Иоффе Г.В., Трейвиш А.И.* Центр и периферия в региональном развитии. М.: Наука, 1991. 168 с.
6. *Гуменюк Л.Г.* Географические особенности трансграничного сотрудничества приграничных регионов России / Автореф. дисс. … канд. геогр. наук. Калининград, 2017. 24 с.

7. *Дмитриева Т.Е.* Методологический контекст пространственного развития северного региона // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2009. № 1 (38). С. 22–29.
8. *Колесников Н.Г.* Приграничность как фактор экономического развития региона // Труды Карельского научного центра РАН. 2012. № 6. С. 115–122.
9. *Колосов В.А., Туровский Р.Ф.* Современные государственные границы: новые функции в условиях интеграции и приграничное сотрудничеств // Изв. РАН. Сер. геогр. 1997. № 5. С. 106–113.
10. *Костюченко М.И.* Приграничное положение как фактор регионального развития Смоленской области: Дисс. … канд. геогр. наук / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2003. 177 с.
11. *Котляр Н.В.* Коммуникационно-географические законы современных международных отношений: безграничные возможности российской границы // Политическая наука. 2010. № 3. С. 153–169.
12. *Лейзерович Е.Е.* Глубинка как типологическая часть российского пространства // Российская глубинка – модели и методы изучения. Сб. статей. М.: Эслан, 2012. С. 62–70.
13. *Минц А.А., Преображенский В.С.* Функция места и ее изменение // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1970. № 6. С. 118–131.
14. *Морошкина М.В.* Исследование региональных различий в темпах социально-экономического развития // Региональная экономика: теория и практика. 2008. № 6. С. 29–34.
15. *Озем Г.З.* Приграничное положение как фактор социально-экономического развития сельской местности // Региональные исследования. №1 (3). 2004. С. 48–54.
16. *Павлов К.В.* Экономическое ядро региона: сущность, состав и структура // Изв. РАН. Сер. геогр. 2005. № 6. С. 17–25.
17. *Туровский Р.Ф.* Центр и регионы: проблемы политических отношений. М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2006. 399 с.
18. *Чибилева В.П., Руднева О.С.* Социально-экономический анализ развития приграничных районов Оренбургской области и республики Башкортостан // Изв. Оренбургского гос. аграрного ун-та. 2008. № 3 (19). С. 192–196.
19. *Чистобаев А.И., Захарова Т.П.* Приграничное положение территории как фактор региональной политики // Теория и практика эколого-географических исследований. СПб, 2005. С. 403–412.
20. *Шувалов В.Е.* Понятие границы и эффекта пограничности и их место в экономико-географических исследованиях. Дисс. … канд. геогр. наук / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 1980. 170 с.
21. *Copus A.* From core-periphery to polycentric development: concepts of spatial and aspatial peripherality // European Planning Studies, 2001. Vol. 9 (4). P. 539–552. DOI: 10.1080/09654310120049899.
22. *Davies S., Michie R.* Peripheral Regions: a Marginal Concern? European Regional Policy Research Consortium: Scotland, UK, 2011. [Электр. ресурс]. URL: http://www.eprc.strath.ac.uk/eorpa/Documents/EoRPA_11_Public/EoRPA%20Paper%2011-6.pdf.
23. *Decoville A., Durand F., Sohn C., Walther O.* Comparing cross-border metropolitan integration in Europe: Towards a functional typology // Journal of Borderlands Studies. 2013. Vol. 28 (2). P. 221–237. DOI: 10.1080/08865655.2013.854654.
24. Gaining Advantage from Open Borders: An Active Space Approach to Regional Development / M. van Geenhuizen, R. Ratti, ed.. Routledge, 2001. 414 p.
25. *Guzal-Dec D., Bartniczuk K., Zwolińska-Ligaj M.* Borderland location as a factor of the development of the Terespol commune // Economic and Regional Studies. 2021. Vol. 14 (3). P. 320–345. DOI: 10.2478/ers-2021-0023.
26. *Kolosov V., Morachevskaya K.* The role of an open border in the development of peripheral border regions: the case of Russian-Belarusian borderland // Journal of Borderlands Studies. 2022. Vol. 37. P. 533–550.
27. *Kolosov V., Scott J.* Selected conceptual issues in border studies // Belgeo. 2013. Vol. 1 (9–21). DOI: 10.4000/belgeo.105324.
28. *Máliková L., Farrell M., McDonagh J.* Perception of marginality and peripherality in an Irish rural context // Quaestiones Geographicae. 2016. Vol. 35 (4). P. 93–105. DOI: 10.1515/quageo-2016-0037/
29. *Morachevskaya K., Karpenko M., Sebentsov A.* Border divergence or convergence in the context of integration: a case study of the Russian-Belarusian and Russian-Kazakhstan borderlands // Hungarian Geographical Bulletin. 2022. Vol. 71 (1). P. 39–53.
30. *Perrons D.* Regional Models and Peripherality: Modeling Development in the Remote Region of the European Union. In Proceedings of the Conference on the Outermost Regions of the EU. Brussels, 2006.
31. *Pfoser A.* Nested peripheralisation: remarking the East-West border in the Russian-Estonian borderland // East European Politics and Societies and Cultures. 2017. Vol. 31 (1). P. 26–43. DOI: 10.1177/0888325416665157.
32. *Ratti R.* Spatial and economic effect of frontiers. overview of traditional and new approaches and theories of border area development. In: Ratti R., Reichman S. (eds). Theory and Practice of Transborder Cooperation. Switzerland: Bellinzona Press, 1993.
33. *Rokkan S.* Economy, Territory, Identity. Beverly Hills, Sage, 1983. 218 p.
34. *Schürmann C., Talaat A.* Towards a European Peripherality Index. Final Report for General Directorate XVI Regional Policy of the European Commission. Dortmund, 2000.
35. *Sohn C.* Modelling cross-border integration: the role of borders as a resource // Geopolitics. 2014. Vol. 19, Iss. 3. P. 587–608. DOI: 10.1080/14650045.2014.913029.
36. *Wojcik M., Dmochowska-Dudek K., Jeziorska-Biel P., Tobiasz-Lis P.* Understanding strategies for overcoming peripherality: A Polish experience of transition // Bulletin of Geography. Socio-economic Series. 2018. Vol. 40. P. 173–192. DOI: 10.2478/bog-2018-0022.

Статья поступила в редакцию журнала 15 сентября 2022 г.

Об авторе:

Морачевская Кира Алексеевна – кандидат географических наук, доцент кафедры экономической и социальной географии Санкт-Петербургского государственного университета, г. Санкт-Петербург; старший научный сотрудник Института географии РАН, г. Москва.

Для цитирования:

Морачевская К.А. Феномен приграничности: подходы к интерпретации и роль центр-периферийных градиентов // Региональные исследования. 2022. № 3. С. 44–53.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-4

Borderland phenomenon: approaches to interpretation and the role of center-peripheral gradients

K.A. Morachevskaya

St. Petersburg State University, Institute of Earth Sciences, St. Petersburg, Russia

Institute of Geography, Russian Academy of Science, Moscow, Russia

e-mail: k.morachevskaya@spbu.ru

The influence of borders on the spatial organization of the society leads to a discussion about the existence of the borderland phenomenon – a phenomenon that endows the territory with special properties and functions. A number of authors interpret borderland phenomenon as a predisposition to cooperate with a neighbor. It can relate to a variety of problems and restrictions associated with the border – from the cultural influence of a neighboring state to issues of mutual trade. Other researchers believe that borderlines are defined as a type of geographical location that endows territories with special functions. Still others suggest talking about the "effect of the border", its influence on the adjacent territories. The synthesis of approaches allows us to interpret the borderland phenomenon as territorial manifestations of the immediate proximity of the border, positional properties and functions of the territory, due to the border location. Border territories can be central, semi-peripheral, and peripheral. Borderland phenomenon potentially provides conditions and resources for the development of territories, however, with deep peripherality, even at open borders, growth zones are not formed. In addition, the redistribution of functions between different types of borders, the adaptation to external geopolitical challenges change the significance and correlation of border and peripheral properties of the territory.

Keywords: borderland phenomenon, peripherality, cross-border cooperation, border effect.

Received 15.09.2022

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРАНИЦ

УДК 911.5/.9

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ГРАНИЦ

© 2022 г. Б.Б. Родоман
Москва, Россия
e-mail: bbrodom@mail.ru

В Европейской части России вдоль административных границ возникают полосы депопуляции сельского населения, благоприятные для сохранения природного ландшафта с его дикой флорой и фауной. В статье рассматриваются виды и функции административных границ и их пригодность служить осями зеленых коридоров эконета.

Ключевые слова: административно-территориальное деление, Центральная Россия, границы барьерные и контактные, охрана природы, эконет.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-5

Введение и постановка проблемы. Административно-территориальное деление (АТД) в России играет важную роль, в такой большой степени не наблюдаемую в прочих странах, даже в бывших советских республиках. Единицы АТД, особенно области и края, превратились в устойчивые жилые ячейки, функционально подобные комнатам, квартирам, домам, дворам. Границы между ними подобны стенам, заборам, плотинам ступеням, порогам, щелям, трещинам, ложбинам, гребням [3]. Этими границами разделяются и соединяются, сдерживаются и пропускаются, привлекаются и отвлекаются, притягиваются и отталкиваются, фильтруются, около них скапливаются, рассеиваются разные вещи, предметы, явления, существа, в том числе люди, животные, растения, места их постоянной и временной жизни и деятельности, а также здания и сооружения. Перемещение имеется ввиду не столько механическое, сколько статистическое – увеличение плотности, повышение уровня чего-либо в одном ареале, пункте, и уменьшение, понижение в соседнем.

Объектом обзора в настоящей статье является Европейская часть России без южных и северных окраин, т. е. главным образом Центральный федеральный округ; предметом рассуждений – природоохранная роль административных границ. Выводы получены не в результате целенаправленных исследований, а спекулятиво-интуитивным способом, как и предыдущая статья о границах [3] и включившая её монография [4]. Это рассказ о том, что, по мнению автора, имеет место, может быть и бывает в некоторых случаях.

Полученные результаты.

1. Сеть особо ценных природных территорий

Российское АТД обладает многими интересными свойствами, к числу которых относится его экологический потенциал – способность служить продуктивным каркасом для некоторых природоохранных мероприятий. В пограничных трещинах между регионами скопилась плодотворная почва для сохранения и выращивания такого природного ландшафта, который не смог бы уцелеть в окрестностях больших городов.

Для сохранения биосферы считается необходимым, чтобы «естественные» ландшафты (леса, луга, тундры) занимали не менее одной трети или половины суши и присутствовали в каждом большом и ма-

лом регионе, пронизывая и окружая более «культурные» земли (населённые места, сельскохозяйственные поля, промышленные и складские территории). Массив сохраняемого природного ландшафта должен быть по возможности сплошным: нужны не острова лесопарков среди плотной застройки, а островки урбанизированной среды в окружении менее окультуренной природы. Для густонаселённых регионов и стран это означает формирование сплошной сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ), состоящих из природных заповедников (резерватов), окружающих их охранных зон, соединяющих их «зелёных коридоров» и ответвляющихся от них «зелёных клиньев», которые вторгаются в городской массив, увеличивая его контакт с природой. Такая сплошная сеть ООПТ называется эконет.

Элементами эконета в нашей стране могут быть лесные массивы (в том числе восстанавливаемые после рубок), поймы рек (желательно – сохранившие пойменный режим), а в малолесных, лесостепных районах – естественные галерейные и байрачные леса (вдоль рек, оврагов, балок) и не менее важные искусственные лесополосы – придорожные (особенно вдоль железных дорог) и полезащитные. Последние хотя и плохо выполняли свою прямую сельскохозяйственную функцию (уменьшать действие засух, повышать урожайность) из-за произвольно-геометрической формы и гигантских размеров полей, тем не менее, очень обогатили культурный ландшафт, сделали его более красивым и привлекательным для людей и дикой фауны.

Пространство культурного ландшафта России, как и всё общество, устроено не так, как в Западной Европе, – оно у нас чрезвычайно централизовано и вследствие этого анизотропно: «вертикальные» связи (на территории – радиальные) между начальником и подчинёнными, между господствующим центром и зависимой периферией усилены, а «горизонтальные» связи (на территории – тангенциальные) между равными по рангу партнёрами – ослаблены.

Адекватным отражением анизотропного общества и централизованного государства является российский культурный ландшафт и, прежде всего, его главные взаимодополняющие и формирующие друг друга компоненты – АТД и транспортная сеть. Пожалуй, нигде в мире нет такой взаимообусловленности этих компонентов, как у нас. В нашей стране находятся в хорошем состоянии или не напрасно ожидают улучшения, реконструкции, замены только те дороги, которые ведут в Москву или в центр региона. Прочие пути сообщения склонны к деградации вместе с привязанными к ним поселениями.

На границах регионов – «субъектов Федерации» сформировались экономически депрессивные зоны ускоренной депопуляции (обезлюдения), где скорость исчезновения сельских поселений на порядок выше, чем вблизи больших городов. И произошло это по причине бездорожья, поскольку к приграничным сёлам низшего ранга, не являвшимся в советское время центрами колхозов и совхозов и/или объявленным «неперспективными», дороги с твёрдым покрытием не проводились, и автобус туда не ходил. Каждый сколько-нибудь опытный путешественник по России знает, что проезжать из одной области в другую удобнее всего по дороге, ведущей в Москву. Если же такая дорога через начальный пункт вашего маршрута не проходит, то лучше, не считаясь с расстоянием, выехать на магистраль и потом съехать с неё, т. е. пробираться кружным путём, а не напрямик, через старые просёлки, заросшие не только травой, но и деревьями. Рейсовые автобусы районного значения как правило не пересекают границы областей (кроме Московской). Чтобы пересечь границу, надо идти пешком, по старым тропам, давно изуродованным следами тракторов и вездеходов, которыми пользуются разве что грибники, а то и через лесную чащу по азимуту. Пересечение межобластных границ в российской глубинке подобно преодолению горного перевала – и по затрачиваемым усилиям, и по профилю кривой на графике передвижения.

Но нет худа без добра. Социально депрессивные полосы вдоль административных границ можно превратить в зоны процветающего природного ландшафта, в резерваты для восстановления всего природного комплекса, включающего и дикую фауну.

2. Экологическая сеть растёт сама

Экологическое воздействие административных границ на природный ландшафт зависит от их ранга и конфигурации. Вдоль областных границ безлюдная полоса шире, чем вдоль районных, а в узлах областных

границ, т. е. на стыке трёх областей, образуются настоящие «медвежьи углы», буквально подходящие для жизни медведей (они в Нечерноземье там и водятся). И в этих же узлах должны располагаться ядра экологической сети – природные заповедники. Остальные, более линейные (полосчатые) элементы эконета должны иметь статус национальных парков и природных заказников. Такую территориальную схему сохранения природного ландшафта я предложил в 1970 г. [5], и её приняли во внимание разработчики российского эконета [9].

Национальный парк, привязанный к межобластной границе, должен располагаться по обе её стороны и быть независимым от областных администраций, т. е. находиться в федеральном подчинении. Но в нашей стране такими привилегиями экстерриториальности пользуются только военные полигоны (тоже, кстати говоря, ценный резерв для устройства будущих природных заповедников [2]), гражданские же объекты, даже федеральные, находятся де-факто под пятой у губернаторов. Во многих «субъектах Федерации» национальные парки размещены на окраинах, но зачастую в соседней области за той же границей национального парка не имеется, что в значительной мере сводит на нет программу охраны ландшафта. Так, например, по одну сторону межобластной границы находится национальный парк «Орловское Полесье», а по другую, в Калужской области, совершенно такие же леса нещадно вырубаются, поскольку национальный парк этого региона расположен в другом месте. ООПТ по обе стороны границы должна быть единой, а если это невозможно, то оба внутриобластных парка по своему расположению должны быть согласованы и составлять один контур.

Как показал горький российский опыт, мы в деле охраны природы не можем надеяться ни на законы, ни на экологическую культуру и сознательность граждан. Нашим объективным помощником было и пока ещё остается приграничное бездорожье, сформированное и поддерживаемое особенностями отечественного АТД. Для сохранения природного ландшафта важна относительная труднодоступность. При редкой сети высокоскоростных дорог пространство как бы выворачивается наизнанку: труднодоступные места оказываются не где-то на окраинах страны, а в глубине, в ячейках сети магистралей. Таким образом, сохранение относительной труднодоступности охраняемых природных территорий не требует разрушения существующих дорог и не противоречит техническому прогрессу в сфере коммуникаций.

Формирование эконета на административных границах – это тот замечательный случай, когда для достижения благой цели необходимо не действие, а бездействие – воздержание от мероприятий, мешающих самовосстановлению природы. Не надо лишний раз пересекать местность транзитными автодорогами, не нужно внедрять какие-то программы «подъёма» депрессивных районов. Если приграничная деревня исчезает после смерти последних пенсионеров, она не превращается в дачный поселок по причине крайне неудобного сообщения с внешним миром, поскольку строительство дороги сюда никакому начальнику не нужно. Заброшенные поля давно зарастают лесом, а в южных регионах восстанавливается и степная растительность. Возникает причудливый коктейль из деревьев и лугов, который мы назвали «русской саванной» (наблюдалась в Смоленской, Калужской, Тверской областях и на западе Московской)[1] [7]. Природный ландшафт всё равно ведь должен где-то сохраняться, так не будем ему мешать в местах, подходящих по транспортно-географическому положению. В Западной Европе эконет предстоит создавать искусственно, в том числе путём отчуждения, покупки разного рода земель. В России на административных границах происходит спонтанная эконетизация ландшафта [1].

Существовать зелёные полосы, коридоры, изгороди должны на всех уровнях: и вокруг сельских административных районов, и вокруг крупных хозяйств – наследников совхозов и колхозов, и между отдельными, даже малыми, полями в виде лесополос, как это было предусмотрено в отчасти осуществлённом и незаслуженно забытом «Великом Сталинском плане преобразования природы». Не виноваты В.В. Докучаев и другие российские учёные в том, что их грандиозный проект удачно заработал под именем «вождя народов», которому тогда припи-

[1] Позже наблюдалась и много южнее, вплоть до лесостепи в Саратовской, Ульяновской и Воронежской областях (примечание В.Л. Каганского).

сывались любые достижения. Чрезмерно распаханный культурный ландшафт лесостепной и степной зоны в середине XX в. действительно изменился в лучшую сторону, в отличие от более поздних «мелиораций» брежневской эпохи.

3. Природе нужна стабильность АТД

Чтобы служить опорой для эконета, АТД должно быть устойчиво, консервативно. Природа и культура изменяются с различными скоростями. Мобильные элементы цивилизации должны развиваться на фоне стабильного природного субстрата, отчасти подчиниться ритмам природы – хотелось бы таким образом толковать мечту об «устойчивом развитии». Поскольку АТД потенциально привязано к эконету, оно должно быть достаточно консервативным (каковым пока и является).

В истории России периоды застоя АТД чередовались с периодами его быстрой перестройки [8]. Доводы в пользу изменений накапливались постепенно и, в конце концов, приводили к бурному прорыву. Так, может быть, и мы находимся на пороге очередной перестройки? Как знать, не придёт ли нашему руководству в голову в одночасье покончить со всеми областями, краями, республиками и заменить их какими-то дистриктами, нарезанными по меридианам и параллелям, подобно многим штатам США?

Сложившиеся области и края (не говорю о республиках, чтобы не затрагивать этническую тему) – это не только сеть на карте, но и мощные узлы инфраструктуры. Переделать их сразу значит нанести удар коммунальному хозяйству, сломать существующие транспортные сети, оборвать многие связи [6]. Да, есть опасения, что российская власть кардинальной реформой АТД займётся. Но есть и утешительная надежда. При всех реформах АТД границы не столько передвигаются, сколько меняют свой ранг. Даже все государства, существующие и возникающие на территории распавшегося Советского Союза, признанные и непризнанные, опираются на советское АТД. За сохранение его границ кое-где ведётся нешуточная борьба. Новые федеральные округа, новые, более крупные «субъекты федерации» если и будут возникать, то скорее всего не путём произвольного расчерчивания географической карты, а путём группировки уже имеющихся областей, краев, районов. Измениться может ранг региона и (что, по сути, то же самое) ранг его границы, но сама эта граница, пусть даже пониженная в чине, всё равно останется на месте. А волку и медведю безразлично, является ли данная граница рубежом федерального округа или только областей, входящих в один округ. Зверям важно, что граница, так или иначе, отталкивает от себя людей. Да, в Западной Европе и в США границы штатов, земель, департаментов, графств таким причудливым экологическим потенциалом не обладают, а у нас в России они таковы. Потому и надо изучать нашу страну непредвзято, без оглядки на зарубежные образцы.

Границы регионов могут быть для людей барьерами не физическими, а ментальными. Это значит, что вдоль них располагаются места не знакомые, мало известные, без рекламы не интересные, к которым вовсе не нужно привлекать внимание. Заповедник не должен быть привлекательным и престижным полузапретным плодом для масс. Потребности в общении с «природой» должны удовлетворяться вне резерватов, в облекающих функциональных зонах того же ландшафта, но с менее строгим природоохранным режимом.

4. Централизованная сеть регионов

Не все административно-территориальные границы пригодны для построения эконета. Невозможно создать вокруг города или посёлка сплошной лесопарковый пояс: поселение будет расти, леса – застраиваться. Затея с так называемым Лесопарковым защитным поясом Москвы провалилась. Но такие пояса (удалённостью от городов защищённые и тем самым защищающие природу) можно вырастить на некоторых границах регионов – субъектов федерации.

АТД в Европейской части России – централизованная сеть, в которой один регион – Московский является ядром, а примыкающие к нему области – первым (ближайшим) периферийным поясом (см. рисунок). По степени пригодности для эконета ранжируются следующие виды границ:

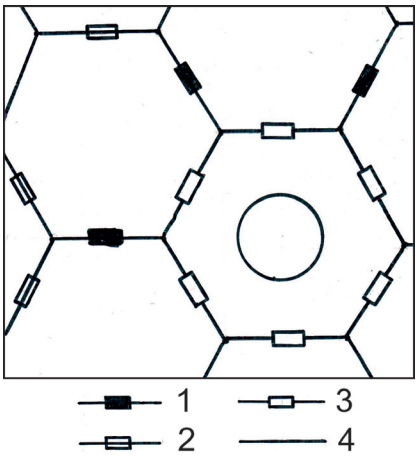
1. Боковые, приблизительно параллельные радиусам, ментально барьерные для людей, слабо проницаемые для антропогенных объектов, оптимальные в качестве осей для «зелёных коридоров» эконета. В натуре самый яркий пример – граница между областями Тверской и Смоленской.

2. Диагональные (по отношению к радиусам и окружностям радиально-концентрической сети), для антропогенных элементов контактно-барьерные (более барьерные, чем контактные).

3. Граница ядерного региона (Московской области), барьерно-контактая (более контактная, чем барьерная), на своем протяжении по степени проницаемости весьма различная – от медвежьих углов и отходящих от них широких полос эконета до пересечения с транспортными магистралями, где эти полосы сужаются до размера экодуков.

4. Граница растущего ядра внутри региона, контактная, весьма проницаемая, для эконета не пригодная. Такова граница Москвы. Контакт городской среды с «природой» здесь возможен при помощи пересекающих эту границу радиальных зелёных клиньев.

Граница центрального, ядерного региона, т. е. Московской области, по своим функциям двойственна. На уровне регионов («субъектов Федерации») она обладает обычной для них барьерностью, а на уровне страны проницаема так же, как граница всякого ядра. Картина зависит от того, какой отрезок границы мы рассматриваем и какие связи учитываем.



Ранжирование границ по степени пригодности для эконета

1 – боковые, наиболее барьерные для людей, оптимальные в качестве «зелёных коридоров»; 2 – диагональные контактно-барьерные; 3 – граница центрального региона, барьерно-контактная; 4 – граница растущего ядра, контактная, проницаемая, для эконета не пригодна.
Составлено автором.

5. Извилины границ, карманы и фильтры

Сложившиеся функции административных границ и их возможности для разных мероприятий могут быть весьма различными в зависимости от геометрической формы граничных линий, их близости-удалённости от всяких центров и от мест пересечения границ с дорогами. Рассмотрим это на примере Московской области. Её форма далека от теоретически «правильной» (круглой или шестиугольной). Даже если не обращать внимание на вклинившуюся в Подмосковье «Новую Москву», можно сказать, что столичная область состоит как бы из двух лопастей, Можайской и Мещёрской, разделённых двумя извилинами, которые я называю Александровским и Балабановским карманами. В них, как в воронках фильтров, задерживаются, скапливаются элементы (лица, учреждения, предприятия), которые хотели, могли бы разместиться в Москве или в Ближнем Подмосковье, но не могут это осуществить по причинам административным или экономическим.

В обоих карманах в советские годы временно проживали или оседали на всю жизнь лица с непогашенной судимостью, не полностью реабилитированные и прочие, которых не прописывали в Москве и в Московской области. В столицу они часто ездили на удобной электричке. В Малоярославце возник посёлок цыган, «работающих» в Москве, вокруг Киевского вокзала. Между станциями Балабаново и Малоярославец не случайно вырос наукоград Обнинск. Если какое-то производство не пускают в Московскую область, то оно прижмётся к границе области извне, в точке, ближайшей к Москве. Так, у станции Ворсино, в 3 км от областной границы, в чистом и красивом пейзаже построили металлургический завод. Вышеупомянутые карманы становятся мощными очагами человеческой деятельности, так что мечтать о хороших природных территориях там не приходится. Зато на удалённых от столицы окраинах Московской области, на границах с областями Смоленской и Рязанской, можно рассчитывать на самовосстановление дикой природы при устройстве обширных национальных парков.

Хотелось бы надеяться, что мои предположения о функциональных возможностях административных границ послужат комунибудь стимулом для более строгих исследований.

Благодарности. Автор выражает благодарность Владимиру Леопольдовичу Каганскому, старшему научному сотруднику Института географии РАН, за ценные замечания, некоторое редактирование и помощь в составлении библиографического списка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Каганский В.Л.* Внутренняя периферия – новая растущая зона культурного ландшафта России // Изв. РАН. Сер. геогр. 2012. № 6. С. 23–34. DOI: 10.15356/0373-2444-2012-6-23-34.
2. *Каганский В., Родоман Б.* Экологические блага российского милитаризма // Отечественные записки. 2004. № 1 (16). С. 369–377.
3. *Родоман Б.Б.* Основные типы географических границ // Географические границы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 19–33.
4. *Родоман Б.Б.* Территориальные ареалы и сети. Очерки теоретической географии. Смоленск: Ойкумена, 1999. 256 с.
5. *Родоман Б.Б.* Поляризованная биосфера: Сборник статей. Смоленск: Ойкумена, 2002. 336 с.
6. *Родоман Б.Б.* Сколько субъектов нужно Федерации? // Отечественные записки. 2004. № 2 (17). С. 285–294.
7. *Родоман Б.Б., Каганский В.Л.* Русская саванна // География (еженедельник). 2004. № 5. 1–7 февраля. С. 3–11.
8. *Тархов С.* Административно-территориальное деление России XVIII–XX веков // Отечественные записки. 2002. № 6. С. 118–125.
9. *Шварц Е.А.* Экологические сети в Северной Евразии // Изв. РАН. Сер. геогр. 1998. № 4. С. 10–15.

Статья поступила в редакцию журнала 3 июня 2022 г.

Об авторе:
Родоман Борис Борисович – доктор географических наук, г. Москва.

Для цитирования:
Родоман Б.Б. Экологический потенциал административных границ // Региональные исследования. 2022. № 3. С. 54–59.
DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-5

Environmental potential of administrative borders

B.B. Rodoman
e-mail: bbrodom@mail.ru

In European Russia, administrative borders form adjacent zones of the rural population decline, favorable for conservation of natural landscape, its wild flora and fauna. The article discusses the types and functions of administrative borders along with their applicability to serve as axes of green econet corridors.

Key words: administrative division, Central Russia, barrier and contact borders, nature conservation, econet.

Received 03.06.2022

УДК 911.2(470.56)

ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДИНАМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ЛАНДШАФТНЫХ ГРАНИЦ

© 2022 г. А.В. Хорошев
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, географический факультет, Москва, Россия
e-mail: avkh1970@yandex.ru

Дается исторический обзор представлений о дискретности и континуальности ландшафтной сферы и влияния на них концепций характерного времени, факторально-динамических рядов, обратных связей между геокомпонентами. Выделены перспективные направления исследований ландшафтных границ в нескольких аспектах: как продукта выбора масштаба исследования; как условия развития синергетических процессов; как результата смены видов межкомпонентных связей; как индикаторов динамики пространственной структуры; как следствия смены режимов функционирования. Описан функционально-динамический подход к выделению ландшафтных границ, который опирается на использование временного ряда данных для определения диапазона и повторяемости возможных состояний геосистемы. На примере заповедного ландшафта «Айтуарская степь» на Южном Урале обоснована применимость метода анализа «горячих пятен» для разграничения природных комплексов с разной пространственно-временной организацией фитопродукционного процесса. Временной ряд вегетационных индексов NDVI использован для картографирования повторяемости пятен повышенной фитомассы и выделения пульсирующих границ между степными и луговыми урочищами. Диапазон колебаний показателей функционирования в ходе многолетней и сезонной динамики служит полезным индикатором для локализации границ на картах, оценки их устойчивости во времени, определения ширины переходных полос.

Ключевые слова: геосистема, динамика, функционирование, NDVI, фитомасса, анализ «горячих пятен», степь, луг, Южный Урал.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-6

Введение и постановка проблемы. Вопрос о причинах возникновения границ между геосистемами как природными территориальными комплексами разных рангов с самых ранних этапов и до сих пор был в центре внимания ландшафтоведения [5; 14]. Главной (и желательной, в глазах многих исследователей) закономерностью организации ландшафтной сферы долгое время считалась дискретность. С одной стороны, это было связано с общей философской методологической установкой в советский период на необходимость выявления объективной реальности, применительно к физической географии – к выявлению объективно существующих природных территориальных единиц. Методология ландшафтоведения развивалась под влиянием целевой функции картографирования, направленной на территориальную привязку планировочных решений. Фактически «геотопологический детерминизм» (по выражению А.Н. Ласточкина [8]) во многом определяет мышление ландшафтоведов: если правильно выявить геолого-геоморфологические границы, то «почти все» становится известно про главные черты естественного почвенно-растительного покрова. Спустя более чем полвека после разработки концепции морфологической структуры, был сформулирован принцип гравитационного подчинения Н.А. Солнцева: в территориальной организации наземных геосистем эволюционно мобильные природные компоненты и факторы, обладающие сравнительно малыми характерными временами, подчиняются консервативным компонентам и факторам, которые отличаются более длительными характерными временами развития [10]. Физическая интерпретация принципа гравитационного подчинения, по В.Н. Солнцеву [12], состоит в следующем: ведущая роль морфолитогенной основы в пространственной дифференциации обусловлена энергией покоя – консервативной гравитационной энергией противодействия деятельным потокам (водным, воздушным, биотическим), индуцируемым преобразованиями электромагнитной энергии – нагреванием, охлаждением, замерзанием оттаиванием тел, продуцированием биомассы

и мортмассы, миграциями живых организмов с целью пополнения запасов энергии, перемещением семян воздушными потоками и животными и др.

Проявлением континуальности ландшафта как гетерогенного образования часто является постепенное изменение пространственных соотношений морфологических частей вдоль какого-либо градиента физических полей в факторально-динамическом ряду. Наибольшие градиенты изменения характеристик разных компонентов, как правило, не совпадают, что считается специфическим свойством ландшафтного экотона. Причинами континуальной организации ландшафтной сферы могут быть постепенность в пространстве нарастания мощности рыхлых отложений или соотношения гранулометрических фракций, уровня грунтовых вод, частоты затопления или подтопления и др. Постепенность перехода между природными комплексами часто реализуется в неполной взаимной адаптированности геокомпонентов и может быть связана с незавершенностью процесса трансформации одного природного комплекса в другой, экспансии наиболее конкурентоспособных фитоценозов при инерции почвенного покрова. В настоящее время континуальность и дискретность ландшафтной сферы считаются взаимодополняющими явлениями. Радикальная концепция повсеместной континуальности, фактически не допускающая разграничения территориальных единиц и пространственной привязки хозяйственных решений, трансформировалась в представление о наличии ядер типичности природных комплексов и ландшафтных экотонов, совмещающих черты соседних комплексов.

Цель этой статьи – на основе современного развития представлений о дискретности и континуальности ландшафтной сферы границах обосновать целесообразность применения функционально-динамических критериев для распознавания ландшафтных границ.

Обзор ранее выполненных исследований и современное развитие представления о ландшафтных границах. К 1970-м годам стало ясно, что различия характерного времени компонентов [2] накладывают ограничения на принцип всеобщей взаимосвязанности взаимообусловленности свойств компонентов, который в ландшафтоведении исходил из геотопологического детерминизма. Взаимодействовать могут только процессы с близкими характерными временными и пространственными масштабами. Стационарные исследования 1960–1980-х гг. внесли существенные коррективы в представление о геотопологическом детерминизме и дискретности ландшафтной сферы [6]. Важнейшую роль сыграли разработка концепции серийных состояний [15] и факторально-динамических рядов [7]. По мере эволюции геосистемы при смене серийных состояний меняется не только набор свойств, но и теснота межкомпонентных связей. Основная причина, как правило, заключается в стремлении биотических компонентов достичь максимальной автономности от свойств абиотической среды и создать наиболее замкнутый биологический круговорот. Поэтому важнейшей составляющей методологии исследования межкомпонентных отношений стало требование обеспечивать сопоставимость стадий развития пространственных единиц, включаемых в анализ связей. Геосистемы в факторально-динамическом ряду подчиняются единому фактору, но различаются по свойствам в соответствии с мощностью этого фактора. Организующий фактор необязательно строго подчиняется морфолитогенной основе либо постепенно меняет свою мощность в пространстве. Таким образом, возникает необходимость в идентификации мозаичных геосистем с единым видом межкомпонентной зависимости [23].

В настоящее время формирование сильной положительной обратной связи между геокомпонентами рассматривается как основной механизм формирования дискретности при однообразной морфолитогенной основе [11]. В результате автокатализа происходит удаление от исходного состояния в ареале действия такой связи, часто с формированием специфических сингенетических образований (торф, солевые или железистые новообразования в почвах и др.) и возможностью экспансии за счет соседних геосистем. При этом возможно возникновение и устойчивое сосуществование нескольких различных состояний геосистемы при исходно одинаковых условиях среды; такие геосистемы назвали триггерными [1].

Относительная условность противопоставления дискретности и континуальности объясняется как многообразием комбинаций ландшафтообразующих факторов, так и зависимостью от масштаба исследования и практических задач, решаемых для ландшафтных единиц. В общем случае дискретность или континуальность связана с градиентом потенциалов физических силовых полей, прежде всего – гравитационного и инсоляционного [16]. На участках быстрого возрастания градиента в пространстве формируются резкие дискретные границы между геосистемами, соответствующие конвергентным или дивергентным границам потоков вещества.

В последние десятилетия в исследованиях проблемы соотношения дискретности и континуальности прослеживается ряд новых аспектов, которые ранее были на периферии внимания или вообще не исследовались.

Границы как продукт выбора масштаба исследования. В случаях континуальной пространственной организации ландшафта способ проведения границ между его частями определяется масштабом и задачами исследования. В зависимости от масштаба экотон может рассматриваться либо как относительно широкая переходная полоса, либо как линейная граница. В зависимости от масштаба границы могут быть показаны в виде условной линии, переходной полосы или постепенного изменения пропорции морфологических частей. Несогласованность компонентных границ объясняется полимасштабностью ландшафтных процессов и несовпадением характерных времен компонентов. Если на предполагаемой морфологией ландшафта границе меняются не все свойства сразу, то это не означает, что ландшафтной единицы нет. Это означает, что одновременно в одном пространстве наложены друг на друга парциальные геосистемы (состоящие из группы свойств), которые подчиняются процессам разного масштаба, у них могут быть резкие или постепенные границы [18]. Задача сводится к выявлению соответствий между масштабом процессов и масштабом дифференциации групп свойств. На этом основании можно устанавливать иерархию ландшафтных единиц и информативные свойства для каждого ранга единиц [20].

Границы как условие развития синергетических эффектов. М.Д. Гродзинський [4] различает континуальные, синергетичные и стриальные (полосчатые) экотоны. В синергетичных экотонах формируются свойства, нехарактерные для смежных природных комплексов. Поэтому, по современным представлениям, экотоны могут занимать площадь сопоставимую с ядрами геосистем и представлять собой самостоятельные ландшафтные объекты со специфическими закономерностями структуры, функционирования, динамики [3]. Наиболее широкие экотоны формируются при малых градиентах физических полей. Формирование экотона может быть результатом нелинейного отклика геокомпонентов на постепенные изменения свойств среды с проявлением эффекта порогового (критического) значения или кумулятивного эффекта внешнего воздействия. Контрастность условий среды может способствовать аккумуляции вещества латеральных потоков или накоплению сингенетических образований (например, железистых новообразований на окислительном барьере в почвах на границе лесного и болотного урочищ). Экотон может отличаться, по сравнению с ядрами типичности, повышенными внутренней мозаичностью, биоразнообразием. В силу синергетических свойств при ландшафтном планировании часть экотонов приобретает повышенную экологическую ценность и включается в экологический каркас (например, вдоль границ водных объектов, вдоль бровок и подножий склонов [22].

Границы как результат смены видов межкомпонентных связей. Вид зависимостей может варьировать в пространстве. Могут быть установлены точные диапазоны ландшафтных условий, при которых группы свойств компонентов связаны по тому или иному правилу. Тогда выделяются мозаичные территориальные системы – геохоры с единым типом межкомпонентных отношений [23]. В такой геохоре действует единый системообразующий процесс (например, движение грунтовых вод, рассеяние семян или поток вещества из пород в почвы), но с разной силой проявления в разных пространственных элементах, т.е. существует факторально-динамический ряд. При воздействии на один компонент (или его свойство) другие компоненты, входящие в корреляционную плеяду, будут меняться сходным образом. Ее внутренняя мозаичность может

рассматриваться как модель разных временных стадий процесса (например, роста уровня грунтовых вод). Именно идентификация геохор такого рода создает возможность применения эргодического подхода для прогнозирования изменений ландшафта во времени. Постепенное ослабевание действия системообразующего фактора от ядра к границе приводит к тому, что по одним свойствам природный комплекс похож на ядро, а по другим – начинает напоминать смежный комплекс. Допустим, доказано, что в некоторой части пространства существуют такие контрасты морфолитогенных условий, что свойства мобильных и лабильных геокомпонентов (почвы, растительности, вод) заключены в непересекающихся диапазонах (т.е. принадлежат ядрам типичности). Тогда за пределами ядер можно методом дискриминантного анализа по совокупности признаков для каждого конкретного участка, обеспеченного многомерными данными, рассчитать вероятность принадлежности к обоим «соседям» [17; 20].

Границы как индикатор динамики пространственной структуры. Традиционно на ландшафтных картах границы показывают статичными, что уже не может считаться адекватным реальности и требованиям практики. Наиболее хорошо известна подвижность границ урочищ эрозионного, селевого, обвально-осыпного, криогенного происхождения, которые могут менять свое положение в считанные годы или даже за более короткие промежутки времени. Не отражать динамичность таких границ, направление и скорости их смещения на ландшафтной карте – значит, создавать предпосылки для ошибочных решений о размещении хозяйственных угодий и объектов. Однако возможны достаточно высокие скорости смещения границ и без непосредственных изменений морфолитогенной основы. Сильная положительная обратная межкомпонентная связь (саморазвитие), характерная только для одного из смежных элементов, может способствовать его экспансии за счет уменьшения площади соседнего элемента. Примерами могут быть рост болотного массива за счет примыкающего приводораздельного лесного урочища, термокарстовой котловины – за счет плоскобугристого торфяника и т.п. Тем более очевидна подвижность границ антропогенных модификаций геосистем, в том числе в результате положительных обратных связей (например, зарастание полей кустарником в лесостепной зоне с последующим ростом снегонакопления, изменением водного режима почв и залесением). Назрела необходимость выделения и картирования особой категории *агрессивных урочищ* и их антропогенных модификаций, способных к быстрой экспансии. Интенсивность взаимодействия соседних пространственных элементов может контролироваться конфигурацией границы, которую тоже можно отражать специальными условными знаками в зависимости от масштаба. Извилистая граница, как правило, способствует усилению поперечных потоков вещества и более интенсивному обмену веществом между смежными пространственными элементами, а прямая уменьшает протяженность контактной зоны и усиливает продольные потоки вдоль границы [24]. Иными словами, геометрические свойства пространственных элементов должны рассматриваться как особый фактор, определяющий их функции в ландшафте, а точнее – в системообразующих потоках вещества. К сожалению, в ландшафтоведении практически не получила развития функциональная интерпретация геометрических свойств пространственных элементов и их границ. По иному пути идет англоязычная ландшафтная экология, где именно пространственные свойства и соотношения составляют ядро современного функционального анализа [26; 27].

Границы как следствие смены режимов функционирования. Функционально-динамический критерий разграничения природных комплексов заключается в различии набора и диапазона возможных состояний и режимов круговорота вещества. Морфолитогенные границы не всегда четко отражаются в свойствах почвенно-растительного покрова (например, в условиях преобладания рассеянной радиации при морском климате). С другой стороны, некоторые ландшафтные процессы проявляются непостоянно или даже изредка, но, тем не менее, оставляют след в компонентной структуре, в том числе нарушая равновесность круговорота вещества с сопутствующим накоплением сингенетических образований. Различия в повторяемости таких процессов и ампли-

тудах состояний, вызывающих сильные отклонения от обычного состояния, могут указывать на ландшафтную дифференциацию, которая не всегда объясняется в рамках геотопологического детерминизма. Картографирование фаций и урочищ по формам микро- и мезорельефа [14], может неполно описывать разнообразие режимов функционирования. Тогда именно различие режимов функционирования может стать основанием для разграничения геосистем или, по крайней мере, для индикации различий свойств субстрата при неявных границах в рельефе. Концепция морфологической структуры ландшафта была разработана в основном на примере регионов с эрозионным рельефом, где геолого-геоморфологические границы выражены довольно четко. Однако не менее часто встречаются ситуации постепенных изменений уклонов, кривизны, экспозиции, свойств отложений. При этом далеко не всегда можно установить критическое значение свойства морфолитогенной основы (столько-то градусов, такая-то мощность почвообразующих отложений, такое-то содержание элементов минерального питания и т.п.), которое позволяло бы однозначно провести границу в почвенно-растительном покрове. Информация о повторяемости режимов функционирования может дать основания для разграничения геосистем. Ниже мы разберем пример пространственно-временной организации фитопродукционного процесса как основания для возникновения «пульсирующих» границ геосистем и обособления экотонов.

Материалы и методика исследования. Функционально-динамический подход к выделению ландшафтных границ опирается на использование временного ряда данных для определения диапазона и повторяемости возможных состояний геосистемы. Мы исходим из предположения, что геосистемы определенного таксона имеют характерный для этого таксона набор состояний. В то же время возможно обособление переходных зон между смежными геосистемами, где в определенной пропорции могут чередоваться режимы ядровых частей смежных геосистем.

В качестве информативных показателей функционирования часто используются фитомасса и фитопродуктивность, тесно связанные с транспирацией, поверхностным и подземным стоком режимом влажности почвы, объемами биологического поглощения и многими другими характеристиками геосистемы. Хорошо известно, что фитомасса чувствительна к сезонным флуктуациям и климатическим трендам. Многолетняя повторяемость характеристик биокруговорота отражает подчиненность геосистемы климату ландшафта как повторяемости погод.

Для демонстрации функционально-динамического подхода к выделению границ между геосистемами ранга урочищ мы использовали пример степного ландшафта участка «Айтуарская степь» государственного заповедника «Оренбургский» на Южном Урале (Кувандыкский район Оренбургской области). Ландшафт характеризуется как структурно-эрозионное грядово-балочное низкогорье, сложенное чередующимися пластами песчаников, конгломератов, известняков и алевролитов, с останцами эоценовых поверхностей выравнивания, с петрофитными разнотравно-ковыльно-типчаковыми степями на черноземах южных маломощных сильнокаменистых поверхностно-карбонатных [19; 21]. В качестве исходного материала использованы вегетационные индексы NDVI, рассчитанные по многоканальным космическим снимкам со спутников Landsat 5, 6, 8, характеризующие зеленую надземную фитомассу, цифровая модель рельефа с разрешением 30 м и данные полевых описаний. Ранее было установлено, что коэффициенты корреляции между сырой надземной фитомассой и NDVI в срок измерения составляют около 0,6 [19], что позволяет использовать индексы как индикаторы зеленой фитомассы. Использованы NDVI, рассчитанные за 38 сроков с 1984 по 2019 г. Для каждого срока установлено положение кластеров повышенной и пониженной фитомассы методом «анализа горячих пятен» (Hot spots analysis) средствами ГИС ArcMap 10.3. Горячие и холодные пятна NDVI рассчитаны по статистике Гетис-Орда с фиксированным размером окрестности 300 м при Евклидовой дистанции и способе концептуализации пространственных отношений «обратная квадратичная дистанция», которая уменьшает вес по мере удаления. Метод анализа горячих пятен довольно обычен для социально-экономической географии (при анализе ареалов заболеваний, криминальных событий и т.п.) [25], но пока практически не применялся в ландшафтоведении.

Для каждого пиксела была рассчитана повторяемость возникновения «горячих пятен» в долях 1 от общего числа сроков и составлена соответствующая карта. Известно, что в степном ландшафте фитомасса контролируется в основном доступностью влаги, особенно в летний засушливый период [9]. Исходная гипотеза состояла в том, что «горячие пятна» соответствуют луговому типу функционирования фитоценозов, который отличается от степного продолжением вегетации в течение всего лета, что должно проявляться в устойчивом пятне повышенной (относительно степного фона) фитомассы. Таким образом, мы сосредотачиваем внимание на разделении геосистем лугового и степного типов.

По цифровой модели рельефа рассчитывались морфометрические показатели, характеризующие перераспределение влаги (индекс конвергенции, крутизна, продольная и поперечная кривизна, положение относительно тальвега, площадь водосбора и др.), которые использовались для определения геоморфологических условий роста фитомассы до значений, превышающих типичные для степей.

Карта «горячих пятен» накладывалась на карту урочищ [21] для сопоставления результатов функционально-динамического и классического структурного подхода к выделению границ.

Результаты исследования. Анализ геоморфологических условий возникновения пятен повышенной фитомассы («горячих пятен») показал следующее. Среди морфометрических параметров наибольший вклад в распознавание нестабильных (повторяемость «горячих пятен» 0,4–0,6) и стабильных по динамике фитомассы пикселов вносят индекс конвергенции и поперечная кривизна, особенно на склонах. Периодически возникающий повышенный приток влаги (ложбина на склонах, суженные части балок и лощин) вызывает возникновение горячего пятна, которое потом исчезает. Такие участки можно назвать зонами функциональной нестабильности. В пределах склоновых урочищ зоны функциональной нестабильности приурочены к позициям, максимально удаленным от середины склона при повышенной площади водосбора в нижней части склона. Приток влаги в нижнюю часть склона, вызывающий возникновение горячего пятна повышенной фитомассы, – событие равновероятностное с отсутствием такового.

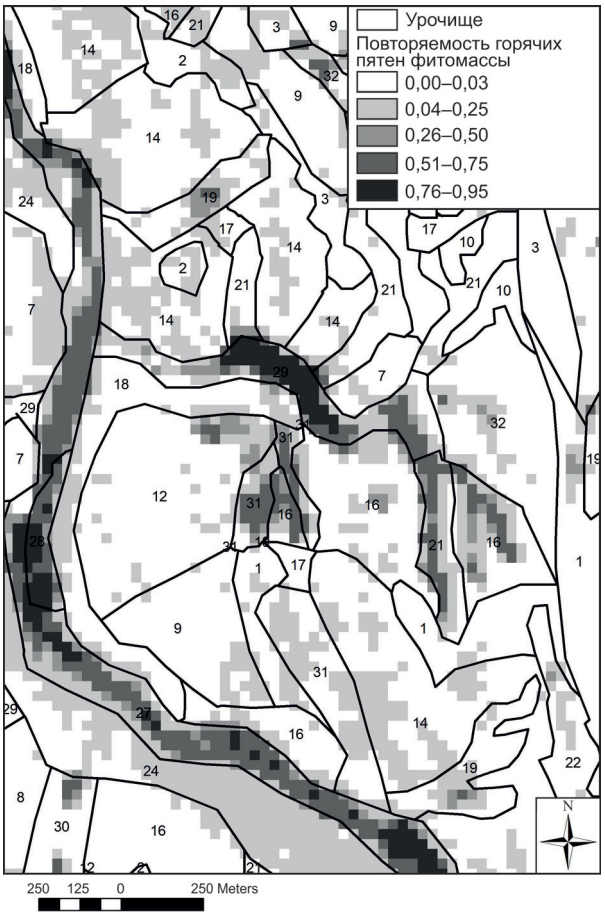
Зоны функциональной нестабильности определяются как территории с высокой повторяемостью отклонений от фоновой внутрисезонной динамики фитомассы с разным знаком [19] и периодическим (с вероятностью около 0,5) возникновением «горячих пятен» повышенной фитомассы по сравнению с окрестностью. Наибольшая площадь зон функциональной нестабильности (41%) приходится на мезофитные луга и черноольшанники, часто (15%) – на луговые степи. Практически не встречаются такие зоны в сухостепных фитоценозах каменистых южных склонов и типичностепных фитоценозах плато и пологих склонов. Изредка «горячие пятна» могут возникать в фитоценозах кустарниковых степей.

Расчет связей между принадлежностью к видам урочищ и к зонам максимальной пространственной и временной нестабильности фитопродуцирования методом кросстабуляции показал, что последние чаще встречаются в консеквентных (совпадающих с направлением пластов осадочных пород) лощинах, чем в субсеквентных (секущих пласты). Повышенная доля зон нестабильности приходится на покатые слаборасчлененные склоны, прирусловые врезы крупных балок; минимальная – на гребни, плато, останцовые холмы, седловины, подсклоновые шлейфы, а также на галоморфные урочища разных позиций в рельефе.

Максимальная доля площади со стабильной внутрисезонной динамикой при полной невозможности возникновения горячих и холодных пятен фитомассы характерна для амфитеатрообразных понижений в верховьях балок, для крутых аструктурных склонов, округловершинных гребней. В таких урочищах максимальная доля площади занята пикселами, которые никогда не отличаются от окружения и всегда подчиняются фоновой внутрисезонной динамике в полном соответствии с погодной ситуацией. Иначе говоря, такие урочища при различии фитоценозов и почв всегда строго подчиняются погодным флуктуациям, характерным для климата степного ландшафта и вызывающим колебания влажности почв, не выходящие за пределы «степного» диапазона».

На рисунке показан фрагмент контурной части ландшафтной карты на фоне карты повторяемости «горячих пятен» повышенной фитомассы. Выделим три вида информации, которая позволяет уточнить понимание пространственной дифференциации, временной организации и динамики границ геосистем.

Во-первых, в пределах балочных и лощинных урочищ хорошо различимы группы фаций: а) с устойчиво повышенной (относи-



Повторяемость (в долях 1) «горячих пятен» повышенной зеленой фитомассы (по NDVI) за 38 сроков в 1984–2019 гг. Фрагмент карты видов урочищ Айтуарской степи [21]

1–32 – урочища. *Элювиальные с литоземами и черноземами маломощными поверхностно-карбонатными:* 1 – гребни линейно-грядовые с петрофитными степями; 2 – гребни останцово-грядовые с петрофитными степями; 3 – гребни останцово-конические с полынно-петрофитными степями; 7 – останцовые покатосклонные массивы с ковыльно-овсецово-типчаковыми степями. *Трансэлювиальные с черноземами среднемощными в сочетании с литоземами:* 8 – склоны покатые структурные слаборасчлененные со степями разнотравно-ковыльно-овсецово-типчаковыми степями; 9 – склоны крутые структурные сильнорасчлененные с петрофитно-ковыльно-грудницево-типчаковыми степями; 10 – склоны покатые слаборасчлененные с разнотравно-ковыльно-овсецово-типчаковыми степями; 12 – склоны крутые аструктурные слаборасчлененные с петрофитно-ковыльно-грудницево-типчаковыми степями; 14 – склоны аструктурные крутые сильнорасчлененные с петрофитно-ковыльно-грудницево-типчаковыми степями; 16 – склоны аструктурные глубокорасчлененные с разнотравно-грудницево-ковыльно-типчаковыми степями; 17 – седловины с разнотравно-ковыльно-типчаковыми степями. *Трансаккумулятивные с черноземами среднемощными выщелоченными или гидрометаморфизированными:* 18 – шлейфы делювиально-пролювиальные с разнотравно-грудницево-ковыльно-типчаковыми степями; 19 – лощины консеквентные крутосклонные с лугами и ковыльно-кустарниково-богаторазнотравными степями; 21 – лощины субсеквентные покатосклонные с лугами и ковыльно-кустарниково-богаторазнотравными степями; 22 – лощины коленчато-изогнутые с лугами и ковыльно-кустарниково-богаторазнотравными степями; 24 – днища крупных балок пологонаклонные волнистые с овсецово-разнотравно-типчаково-ковыльными степями; 27 – прирусловые врезы в днищах крупных балок с пырейно-осоково-тростниковыми лугами; 28 – прирусловые врезы в днищах крупных балок с черноольшанниками таволгово-тростниковыми; 29 – балки малые консеквентные покатосклонные с лугами и ковыльно-кустарниково-богаторазнотравными степями; 30 – балки малые субсеквентные покатосклонные с лугами и ковыльно-кустарниково-богаторазнотравными степями; 31 – лощины пологосклонные с лугами и ковыльно-кустарниково-богаторазнотравными степями; 32 – амфитеатрообразные понижения в верховьях балок с ковыльно-богаторазнотравными степями.

тельно степного фона) фитомассой, б) с периодически повышенной фитомассой, в) без «горячих пятен». Ареалы с близкой к 0 повторяемостью «горячих пятен» означают, что, несмотря на различия видового состава, по зеленой фитомассе они обычно принципиально не отличаются от фоновых степных урочищ склонов. Точнее, даже если местами возникает большая фитомасса «лугового» (интразонального) уровня, то полноценных устойчивых кластеров с такими характеристиками (как в центральной части урочища 29) не формируется. Иными словами, высокая влажность почвы, обеспечивающая функционирование по луговому типу без летнего перерыва вегетации, далеко не постоянно и не повсеместно достигается в пределах урочищ отрицательных форм рельефа. Некоторые группы фаций в лощинах ближе к степному типу функционирования (с летним перерывом вегетации), чем к луговому, либо состоят из контрастных «степных» и «луговых» фаций.

Во-вторых, информация об устойчивости пятен повышенной фитомассы позволяет описать взаимодействие двух типов ландшафтной упорядоченности – векторной и ячеистой. Группа урочищ 21, 29 и 31 входит в единую бассейновую геосистему, которая, по [13], представляет собой геоциркуляционную структуру, связанную нисходящими конвергирующими потоками воды, растворенных и твердых веществ. Рисунок четко показывает наличие условий накопления влаги в урочищах лощин и балок по высокой повторяемости «горячих пятен» повышенной фитомассы. Известно, что увеличение площади водосбора обычно приводит к нарастанию объема стока и влагообеспеченности днищ. Однако в описываемом случае картина оказывается более сложной. По рисунку видно, что верхние части лощин не формируют «горячих пятен». Следовательно, мы имеем основания считать фитоценозы принадлежащими к степному типу растительности, как и на примыкающих склонах. В средней и/или нижней частях лощин повторяемость «горячих пятен» закономерно возрастает, что указывает на устойчивое достаточное увлажнение и хорошие условие для мезофильной растительности (вейник наземный, кострец безостый, кровохлебка лекарственная и др.). Казалось бы, в еще большей степени эта закономерность ожидаема для урочища балки (№ 29). Однако существенные коррективы вносит геологическое строение, формирующее ячеистую форму упорядоченности на фоне векторной. Особенность Айтуарской степи заключается в пестром чередовании пластов песчаников, аргиллитов, конгломератов, известняков – то есть пород с разной фильтрационной способностью. Кроме того, эти пласты изогнуты в антиклинальные и синклинальные складки и местами выходят на поверхность торцами, что резко увеличивает подземный сток. Урочище балки (№ 29), выделенное традиционным способом (по мезоформе рельефа) фактически не является единым по способу функционирования из-за неодинаковой способности коренных пород удерживать влагу. И в центральной, и в нижней частях имеются участки, где влага «проваливается» в пласты. В результате ожидаемого сплошного кластера большой фитомассы в днище нет. Описанная закономерность позволяет индицировать геологические различия и тем самым получить более корректные основания для разграничения геосистем, чем простая принадлежность к мезоформе рельефа. Итак, наложение геоциркуляционной и геостационарной структур формирует сложную мозаику мезофильных и ксерофильных сообществ в днище балки. Применив на следующем этапе визуальное дешифрирование космоснимков высокого разрешения и полевые наблюдения, можно разделить участки с мозаичной и монотонной фациальной структурой урочищ. В первом случае (мозаичность) кластеры большой фитомассы не формируются из-за пестроты условий увлажнения, хотя отдельные территориальные единицы (в данном случае – пикселы) могут ее иметь. Во втором случае (монотонность) либо «горячие пятна» с луговыми сообществами индицируют надежную постоянную обеспеченность почв влагой в течение вегетационного периода, либо сообщества принадлежат тому же степному типу растительности, что и на окружающих склонах.

В-третьих, пространственная картина повторяемости «горячих пятен» повышенной фитомассы позволяет распознать резкие и постепенные границы между разными типами функционирования. Рисунок показывает на многих отрезках снижение повторяемости «горячих пятен» при переходе от днища лощины или балки к нижней части склона, которая, как правило, перекрыта

делювиальным шлейфом, часто нечетко выраженным орографически. Это означает, что в зависимости от гидротермических условий конкретного года или сезона активизация гравитационного потока влаги вниз по склону или по лощине фактически по уровню накопления фитомассы присоединяет подножье склона к днищу эрозионной формы. При менее благоприятных гидротермических условиях фитомасса таких переходных позиций не отличается от фитомассы на склонах. Очевидно, что причина может заключаться как в количественных флуктуациях фитомассы при неизменном видовом составе, так и в динамике видового состава. В последнем случае фитоценоз время от времени «включает резервы»: получают преимущества либо более ксерофильные, либо более мезофильные виды. Возможна биогеохимическая трактовка таких колебаний режима функционирования. Реализуя стратегию максимально возможного удержания минеральных веществ от выноса и уменьшения зависимости от среды, фитоценоз при росте риска вымывания питательных веществ из почв наращивает фитомассу, в том числе за счет перехода доминирования к высокопродуктивным видам. При снижении такого риска в засушливые периоды преимущество могут получать виды с меньшей фитомассой, но с повышенной зольностью (полынь австрийская, грудница шерстистая и др.). Таким образом, применяемый метод позволяет идентифицировать *«пульсирующие» границы*. Такие границы могут не совпадать с перегибами рельефа (традиционно принимаемыми за границы фаций и урочищ), но зато индицируются по режиму функционирования. Ширина полосы, в которой возможны колебания фитомассы от фоновых значений ландшафта (в данном случае – степного) до резко повышенных значений, может рассматриваться как экотонная полоса (в данном случае – между зональными степными и интразональными луговыми геосистемами). В зависимости от ее ширины и выбранного масштаба картографирования такая полоса может приобретать статус самостоятельного природного комплекса или показываться как граница особого рода, отличная от резких границ. К сожалению, такое разделение границ не получило пока развития в ландшафтном картографировании, хотя более полувека назад это предлагал А.Г. Исаченко [5].

Выводы. При обычных «разовых» полевых исследованиях с целью ландшафтного картографирования принимается во внимание структурный аспект: геоморфологические поверхности, состав и показатели развития фитоценоза, набор и мощности почвенных горизонтов и т.д. Используя метод анализа «горячих пятен», мы получаем возможность по функционально-динамическим характеристикам, полученным дистанционно, детализировать структуру геосистем и выявить взаимодействие разных форм пространственной упорядоченности. Подход основан не только на анализе динамики собственных свойств территориальной единицы, но и на анализе пространственного контекста через противопоставление некоторого фонового режима функционирования и отклонений от него. Диапазон колебаний показателей функционирования (в приведенном примере – фитомассы) в ходе многолетней и сезонной динамики служит полезным индикатором для локализации границ на картах, оценки их устойчивости во времени, определения ширины переходных полос. С практической точки зрения такая информация полезна для оценки стабильности факторов, влияющих на получение продукции, и прогнозируемости самой продукции, например, влагообеспеченности, продуктивности, видового состава пастбищ или культурных фитоценозов.

Хотя пример, приведенный в этой статье, относится к исследовательским задачам ландшафтоведения, описанный подход представляется достаточно универсальным и конструктивным для картографических задач и других географических наук. Он применим в тех случаях, когда: а) имеется в распоряжении временной ряд регулярных данных (растры или сеть равноудаленных точек), б) присутствуют контрастные по свойствам пространственные единицы, в) есть доминирующий пространственный элемент с репрезентативным для большой территории режимом функционирования. Тогда границы пространственных единиц приобретают не только пространственную, но и динамическую трактовку. В зависимости от масштаба картографирования они могут превращаться из линий в полосы. Во многих случаях такие переходные полосы выполняют буферные функции, сглаживая негативные воздействия смежных простран-

ственных элементов друг на друга. Иногда полоса с высокой изменчивостью режимов функционирования может индицировать эволюцию пространственной структуры территории, выраженную в смещении границ. Наконец, информация об устойчивости режимов функционирования может указывать на пластичность геосистемы, то есть способность переходить из одного устойчивого состояния в другое в зависимости от флуктуации внешних условий.

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 20-05-00464).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Арманд А.Д.* Необратимые изменения ландшафтов // Ландшафтоведение: теория, методы, региональные исследования, практика. Мат-лы XI Междунар. ландшафтной конф. М.: Геогр. ф-т МГУ, 2006. С. 31–33.
2. *Арманд А.Д., Таргульян В.О.* Принцип дополнительности и характерное время в географии // Системный подход в географии: тезисы докл. / Ин-т географии АН СССР. М., 1972. С. 18–23.
3. *Бобра Т.В.* Ландшафтные границы: выявление, анализ, картографирование. Симферополь: Таврия-Плюс, 2005. 168 с.
4. *Гродзинський М.Д.* Ландшафтна екологія. Київ: Знання, 2014. 550 с.
5. *Исаченко А.Г.* Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. М.: Высшая школа, 1965. 328 с.
6. *Исаченко Г.А.* Дискретность и континуальность в теории ландшафтоведения // Структура, функционирование, эволюция природных и антропогенных ландшафтов. М.–СПб., 1997. С. 23–25.
7. *Крауклис А.А.* Проблемы экспериментального ландшафтоведения. Новосибирск: Наука, 1979. 232 с.
8. *Ласточкин А.Н.* Общая теория геосистем. СПб.: Лема, 2011. 980 с.
9. *Мордкович В.Г.* Степные экосистемы. 2-е изд. Новосибирск: Акад. изд-во «Гео», 2014. 170 с.
10. *Николаев В.А.* К теории ландшафтного полигенеза // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. 2006. № 6. С. 3–8.
11. *Пузаченко Ю.Г.* Теоретико-методологические основы долговременных эколого-географических исследований на территории заповедников // Вопросы географии. Сб. 143: Географические основы заповедного дела. М.: ИД «Кодекс», 2017. С. 192–233.
12. *Солнцев В.Н.* О гравитационной парадигме ландшафтоведения // Ландшафтный сборник (Развитие идей Н.А. Солнцева в современном ландшафтоведении). М.–Смоленск: Ойкумена, 2013. С. 155–169.
13. *Солнцев В.Н.* Структурное ландшафтоведение: основы концепции. // Структура, функционирование, эволюция природных и антропогенных ландшафтов. Тезисы докл. X ландш. конф. СПб: РГО, 1997. С. 11–14.
14. *Солнцев Н.А.* Учение о ландшафте. Избранные труды. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2001. 384 с.
15. *Сочава В.Б.* Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука, 1978. 320 с.
16. *Сысуев В.В.* Введение в физико-математическую теорию геосистем. М.: ЛЕЛАНД, 2020. 600 с.
17. *Хорошев А.В.* Геостационарные и геоциркуляционные структуры в среднетаёжном ландшафте // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. 2005. № 3. С. 23–28.
18. *Хорошев А.В.* К дискуссии о неоландшафтоведении: детерминированность, полимасштабность, полиструктурность // Изв. РГО. 2014. Т. 146. Вып. 4. С. 58–69.
19. *Хорошев А.В.* Ландшафтные условия стабильности фитопродукционного функционирования в Айтуарской степи (Южный Урал) // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. Геогр. 2021. № 2. С. 82–91.
20. *Хорошев А.В.* Полимасштабная организация географического ландшафта. М.: КМК, 2016. 416 с.
21. *Хорошев А.В.* Ландшафтная структура Айтуарской степи (заповедник «Оренбургский») и экологические ряды урочищ // Проблемы географии Урала и сопредельных территорий. Челябинск: Край Ра, 2016. С. 210–216.
22. *Хорошев А.В., Авессаломова И.А., Дьяконов К.Н., Иванов А.Н., Калуцков В.Н., Матасов В.М., Низовцев В.А., Сысуев В.В., Харитонова Т.И., Чижова В.П., Эрман Н.М., Лощинская Е.С.* Теория и методология ландшафтного планирования. Отв. ред. К.Н. Дьяконов, А.В. Хорошев. М.: КМК, 2019. 444 с.
23. *Хорошев А.В., Алещенко Г.М.* Методы выделения геосистем с единством межкомпонентных отношений // География и природные ресурсы. 2008. № 3. С. 120–126.
24. *Forman R.* Land Mosaics. Cambridge, 2006. 632 p.
25. *Haining R.* Spatial Data Analysis. Theory and Practice. Cambridge University Press, 2003. 432 p.
26. *Turner M.G., Gardner R.H.* Landscape Ecology in Theory and Practice. Pattern and Process. New York: Springer, 2015. 482 p.
27. *With K.A.* Essentials of Landscape Ecology. Oxford: Oxford University Press, 2019. 641 p.

Статья поступила в редакцию журнала 14 июня 2022 г.

Об авторе:

Хорошев Александр Владимирович – доктор географических наук, профессор кафедры физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, г. Москва.

Для цитирования:

Хорошев А.В. Функционально-динамический подход к исследованию ландшафтных границ // Региональные исследования. 2022. № 3. С. 60–70.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-6

Functional-dynamic approach to studying landscape boundaries

A.V. Khoroshev

Lomonosov Moscow State University, Faculty of Geography, Moscow, Russia

e-mail: avkh1970@yandex.ru

We provide a historical overview of the concepts of discreteness and continuity in the landscape sphere taking into account the concepts of characteristic time scale, factorial-dynamic series, and feedbacks between geocomponents. Promising directions for studying landscape boundaries were identified in several aspects: as a product of choosing the research scale, as a condition for the development of synergistic processes, as a result of changing types of intercomponent connections, as indicators of the spatial pattern dynamics, as a consequence of a change in functioning modes. We advocate a functional-dynamic approach to identifying landscape boundaries, which is based on the use of a time series of data to determine the range and frequency of possible geosystem states. On the example of the protected landscape "Aituar steppe" in the Southern Urals, we demonstrate the application of the hot spots analysis to distinguish natural complexes with different spatial and temporal organization of the phytoproduction process. The time series of vegetation indices NDVI was used to map the frequency of patches of increased phytomass and to identify pulsating boundaries between steppe and meadow units. The range of fluctuations in performance indicators in the course of long-term and seasonal dynamics serves as a useful indicator for localizing boundaries on maps, assessing their stability over time, and determining the width of ecotones.

Keywords: geosystem, dynamics, functioning, NDVI, phytomass, analysis of "hot spots", steppe, meadow, Southern Urals.

Received 14.06.2022

УДК 911.3.01: 656

ТРАНСПОРТНАЯ ПРОНИЦАЕМОСТЬ ГРАНИЦ

© 2022 г. С.А. Тархов
Институт географии РАН, Москва, Россия
e-mail: tram.tarkhov@gmail.com

Проанализированы географические различия транспортной проницаемости границ 137 стран и 84 административно-территориальных единиц 1-го уровня иерархии административно-территориального деления 6 стран. Транспортная проницаемость границ измеряется показателем К путем деления периметра границы в км на число транспортных пересечений (входов) границы. Выделены 10 групп стран мира по размеру их территории. По особенностям транспортно-географического положения по отношению к морям и суше все страны разделены на 13 типов. Значения показателя общей транспортной проницаемости варьируют от 6,4 км (Швейцария) до 339 км (Гренландия). Выявлены его географические различия по частям света: страны Европы в среднем имеют К = 52,6 км, страны Азии – 145,2 км, Африки – 177,8 км, Америки – 206,5 км, Австралии и Океании – 271,0 км. Выделены 6 подгрупп стран по вариациям значений К: 1) полностью открытые (наиболее проницаемые); 2) относительно открытые (проницаемые); 3) полуоткрытые (относительно проницаемые); 4) полузакрытые (средне проницаемые); 5) относительно закрытые (мало проницаемые); 6) наиболее закрытые (почти не проницаемые). Рассчитаны значения транспортной проницаемости границ 18 провинций Китая, 20 штатов США, 36 регионов России, 10 земель Германии, 2 регионов Канады. Выявлены типы соотношения сухопутной и морской транспортной проницаемости границ.

Ключевые слова: географические границ, административные, морские, сухопутные границы, ареал, страна, регион, транспорт, транспортная проницаемость, открытость и закрытость ареала.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-7

Введение и постановка проблемы. Географические границы отделяют одни ареалы от других, и в этом смысле являются барьерами в определенных отношениях. С другой стороны, через них происходит взаимодействие между ареалами, в том числе по транспортным путям (в ряде случаев такое взаимодействие отсутствует).

О барьерности и контактности, функциях географических границ написано не так уж и мало[1], защищены диссертации[2], существует много публикаций[3]. Не столь тщательно изучены внешние и внутренние границы городов, городских агломераций и мегалополисов, хотя и по этой теме есть отдельные географические работы.

Несмотря на то, что автор не является профессионалом географом-лимологом, у него часто возникает необходимость изучения границ как при анализе долговременных изменений административно-территориального деления (АТД), в котором границы административно-территориальных единиц (АТЕ) являются важным параметром пространственной системы, так и при исследовании территориальной структуры транспортных систем регионов и стран.

Первый сюжет автором изучен не столь детально и тщательно, поэтому новые идеи и результаты по нему предъявить сложно. По второму они есть, что определят желание автора данной статьи поделиться ими. Речь пойдет о транспортной проницаемости географических границ, и, в первую очередь, границ стран и АТЕ.

В теоретической статье [12], опубликованной в сборнике «Географические границы» [1] 40 лет тому назад, нами были выделены типы взаимодействия транспортных путей с линейными препятствиями (отталкивание; приближение; слабое, умеренное и сильное проникновение; размывание препятствия), где под препятствиями подразумевались географические границы как барьеры.

---

[1] Классиками в этой области, по нашему мнению, являются В.Л. Каганский [4; 5], В.А. Колосов [6; 7], Б.Б. Родоман [10], В.Е. Шувалов [16–18].

[2] В том числе диссертационные работы В.Е. Шувалова [16], В.П. Мосунова [9], С.И. Евдокимова [3], К.А. Морачевской [8].

[3] Правда, в этой области доминируют работы по социально-экономическим, а также геополитическим проблемам приграничных и трансграничных территорий. Их очень много. Но, поскольку сюжет этой статьи далек от них, обзор публикаций на эту тему лучше всего смотреть в некоторых специальных работах (например, [2] и [11]).

После анализа особенностей и форм взаимодействия транспортных путей и границ пришло понимание, что для отдельных ареалов существует разный уровень интенсивности такого взаимодействия. Это подтолкнуло нас [13] ввести понятие *транспортной проницаемости границ,* а также предложить метод ее количественной оценки[4]. В.Е. Шувалов в своей последней лимологической работе пишет о транспортной проницаемости границ следующее: «Такая характеристика границ как их проницаемость (в том числе транспортная) – есть отражение не контактной, а барьерной функции! Таким образом, контактная функция границы – это не ее способность содействовать взаимодействию граничащих объектов, а место контакта приграничных объектов. Исходя из выше изложенного следует различать контактные и транзитные функции границ» [18, с. 179].

Транспортная проницаемость косвенно характеризует транспортную связность ареала (страны, района) с соседними ареалами через границы (в виде пунктов их пересечения), степень ее внешней открытости или закрытости, потенциал развития внешних связей.

Таким образом, цель статьи – выявить количественные градации степени транспортной проницаемости границ стран мира и АТЕ.

Для ее достижения решены промежуточные задачи – расчет ее значений и анализ их межстрановых вариаций по отдельным частям света, а также проведение группировки стран мира по соотношению протяженности их морских и сухопутных границ.

Материалы и методика исследования. Степень транспортной проницаемости территории описывается показателем открытости *K* любого ареала (страны, района), предложенного нами при анализе уровня транспортной связности АТЕ территории Московского столичного региона [13]. Он рассчитывается по формуле

$$K = P / n,$$

где *P* – периметр границ ареала (страны, района); *n* – число автодорожных, железнодорожных и воднотранспортных пересечений его границ.

Периметр границ ареала (они могут быть сухопутными, морскими, озерными, речными) измеряется километрами, второй параметр – числом пересечений этих границ разными путями сообщения (железными и автомобильными дорогами, судоходными речными путями; к ним также относятся морские и озерные порты, а в редких случаях – аэропорты).

Физический смысл показателя *K* – среднее расстояние (в км) между соседними пересечениями границы транспортными путями. Таким образом, чем меньше расстояние между соседними транспортными пересечениями, тем выше степень транспортной проницаемости границ, и наоборот. Чем значение *K* больше, тем более закрыт ареал вовне и менее связан с соседями; чем оно меньше, тем больше ареал открыт вовне и теснее связан с соседями.

При проведении расчетов показателя *K* возникает ряд методических проблем. Если данные о протяженности государственных границ отдельных стран доступны[5], то на внутристрановом уровне они чаще всего отсутствуют. Информация о протяженности границ отдельных внутристрановых районов (регионов) есть только по нескольким странам. Если точные сведения о протяженности границ отсутствуют, периметр границы ареала (страны, района) можно вычислять картометрически с использованием ГИС-технологий, позволяющих делать это автоматически.

Другая методическая проблема состоит в точности измерения протяженности границ. Она зависит от уровня генерализации топографических основ карт. Особенно это касается морских границ, хотя протяженность сухопутных границ измеряются также не совсем точно[6]. Поэтому нам пришлось использовать ту информационную базу, которая доступна, хотя качество ее очевидно не очень высокое. Но других доступных данных просто не существует.

Следующая методическая проблема – учет максимально возможного числа транспортных пересечений границ. Это задача еще сложнее, поскольку основными источниками об этом числе являются географи-

[4] Иной метод оценки уровня прозрачности политических границ гораздо позже был предложен А.Н. Фартышевым [15].

[5] Источник (https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/area/country-comparison) предоставляет количественную информацию о протяженности сухопутных (у каждой страны с каждым ее соседом) и морских границ в целом по каждой стране мира (при нажатии клавиши ее названия).

[6] Как показал анализ такой статистической информации, взятой из источника, упомянутого в ссылке 5.

ческие карты, при составлении которых осуществляется генерализация показываемых на них транспортных линий. В бумажных картографических изданиях (атласах и картах) отображаются далеко не все существующие железные и автомобильные дороги, судоходные речные пути, морские, озерные и речные порты. На картах OpenStreetMaps (OSM) их показано куда больше. От детальности изображения на картах разного типа зависит число самих транспортных пересечений, то есть точность расчетов значения показателя степени транспортной проницаемости границ. Примером этого служит таблица 1, в которой искомые значения *K* сильно различаются, поскольку использовались разные картографические изображения. Из нее видно, что более подробные карты дают более точные значения, которые оказываются меньше, что свидетельствует о повышении степени транспортной проницаемости границ.

Еще одна методическая проблема состоит в том, что транспортные пути, пересекающие границы, неравнозначны по своим функциям, пропускной и провозной способности, а потому необходимо вводить поправки при помощи коэффициентов значимости каждого типа транспортного пути. Для этого можно использовать коэффициенты, предложенные Л.И. Василевским [14] для расчета приведенной (интегральной) протяженности транспортной сети страны (района), приняв за эквивалент 1 км железной дороги: 1 км водного пути = 1 км железной дороги, 1 км автомагистрали = 0,45 км железной дороги, 1 км автодороги с твёрдым покрытием = 0,15 км железной дороги, 1 км грунтовой дороги = 0,01 км железной дороги, 1 км магистральных трубопроводов для нефти и нефтепродуктов = 1 км железной дороги, 1 км газопровода = 0,3 км железной дороги. В этой статье такой весовой коэффициент значимости каждого вида путей сообщения не использовался.

Иная методическая проблема связана с тем, что страны мира все разные: одни являются морскими, островными, другие – внутриконтинентальными, третьи – сухопутно-морскими. И для каждой группы таких стран значение морских и сухопутных видов транспорта различается. У морских стран для внешних связей куда важнее морские порты (иногда даже аэропорты), у внутриконтинентальных – автодороги и железные дороги, для сухопутно-морских – и то, и другое. Поэтому сравнивать число транспортных входов в страну у морской (число портов) и внутриконтинентальной страны (число автодорожных и железнодорожных пересечений границ) не так уж и просто.

Когда у страны всего один морской порт или один сухопутный вход, расчет транспортной проницаемости теряет всякий географический смысл, хотя само значение показателя *K* очень большое, свидетельствующее почти о полной ее закрытости вовне.

Для «архипелаговой» страны, состоящей из мелких островов, показатель транспортной проницаемости также не очень применим из-за незначительных размеров их территории. «Мелкоостровная» страна пространственно устроена совершенно иначе, чем «крупноостровные» страны, где этот показатель все-таки работает и применим.

Для сильно удаленных от континентов островных стран (часто с экстремальными кли-

Таблица 1. Точность расчетов степени транспортной проницаемости границ ряда стран в зависимости от уровня генерализации карт транспортных путей

Страна (год издания карт)	Протяженность границ, км			Число транспортных пересечений границ			Транспортная проницаемость границ, км		
	сухопутных	морских (водных)	всех	ж.-д. и а.-д.*	портов	всего	сухопутная	морская (водная)	общая
Австрия (2012)	2 562	–	2 562	9	–	59	43,4	–	43,4
Австрия (2016)	2 524	–	2 524	99	–	199	12,7	–	12,7
Бельгия (2010)	1 385	67	1 452	7	4	40	37,4	16,7	36,3
Бельгия (2011)	1 385	67	1 452	4	4	98	14,7	16,7	14,8
Бельгия (2012)	1 385	67	1 452	62	4	166	8,5	16,7	8,7

* ж.-д. – железнодорожных, а.-д. – автодорожных.
Составлено автором.

матическими условиями) важнее иногда оказывается даже не число внешних морских портов, а число международных аэропортов, поскольку многие морские порты выполняют преимущественно каботажные перевозки, а попасть в страну извне можно только воздушным транспортом. Например, в Гренландии 7 морских портов, которые значительную часть года замерзают, и попасть в эту страну извне можно только самолетом: из 13 действующих гренландских аэропортов в 6 выполняются рейсы из Рейкьявика и Копенгагена. В случае Гренландии морские порты почти никакого значения для транспортной проницаемости ее границ не имеют. Тоже самое касается Мальдивских островов, где есть 1 международный аэропорт и 1 морской порт. Для таких стран необходимо учитывать как раз число аэропортов, из которых выполняются международные рейсы, а периметр границ страны (да и сами границы) имеет условный характер.

Сама методика расчета степени транспортной проницаемости границ стран состоит в следующем. Сначала вычисляется протяженность каждого участка границы между изучаемым ареалом (страной, регионом) и каждым соседним ареалом. Затем по карте транспортной сети (подробному атласу дорог или карте OSM) подсчитывается число железных дорог, автодорог, судоходных рек, входных портов (морских и озерных), которые пересекают именно этот участок границы между этими двумя ареалами. Таким образом, рассчитывается число транспортных пересечений у каждой соседней пары граничащих ареалов. Затем значения протяженности границ и число транспортных пересечений каждой отдельной пары соседствующих ареалов суммируются для всего изучаемого ареала. Последнее действие – деление протяженности всей границы ареала на число транспортных входов в него (транспортных пересечений границы).

Следует различать три параметра степени транспортной проницаемости границ: сухопутную, морскую (водную), общую. Значение первой рассчитывается только для сухопутных границ и наземных видов транспорта (включая речной); второй – только водных границ (береговой линии океанов, морей и озер) для морского и озерного транспорта; третьей – с учетом двух первых (если страна не сугубо морская или внутриконтинентальная).

Нами проанализированы вариации значений показателя транспортной проницаемости отдельных стран (а также в ряде случаев и их частей). При этом использованы данные протяженности границ со всеми соседними сухопутными странами, а также морских границ. Транспортные пересечения границ определялись визуально по наиболее подробным автодорожным картам и атласам, а также картографическим изображениям системы OSM. Количество морских и озерных портов устанавливалось эмпирически не только по картам и атласам, но и по перечням портов из разных национальных и международных источников (к сожалению, число действующих морских портов для многих стран часто отсутствует).

Методика расчетов значений показателя транспортной открытости (проницаемости) ареалов (стран, регионов), таким образом, не лишена недостатков. Если для отдельных стран расчет этих значений не составляет больших проблем, то для отдельных их частей (районов) могут быть большие погрешности. Из-за перечисленных выше затруднений расчеты значений показателя *K* (степени транспортной проницаемости границ) оказываются весьма приблизительными, далекими от полной точности. Несмотря на эти методические сложности, как показал сравнительный анализ полученных значений *K*, он отражает разную степень открытости и закрытости отдельных ареалов (стран, регионов) в транспортном отношении.

Расчет протяженности сухопутных и морских границ для ряда внутристрановых регионов (он осуществлен для проверки количественных градаций значения *K* на внутристрановом уровне) проводился с привлечением студентов кафедр социально-экономической географии зарубежных стран и географии мирового хозяйства географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова в рамках курса «География транспорта мира»[7], которые использовали ГИС-технологии. Приведем примеры таких расчетов для отдельных типов стран (регионов), чтобы подчеркнуть специфику их ТГП.

Для островной страны вместо протяженности границы берется протяженность ее береговой линии, а в качестве транспортного пересечения границ – морские порты. В ряде случаев (особенно для мелких островов, где

[7] Использованы только проверенные автором расчеты студентов.

порты либо отсутствуют, либо это небольшие причалы) вместо портов за транспортное пересечение границы острова брались международные и межостровные аэропорты (например, для Мальдивских островов). Если страна (район) многоостровная, то расчеты следует делать для каждого большого острова (мелкие брать не имеет смысла из-за их слабой заселенности). Расчет для многоостровной (архипелаговой) страны проведен на примере Индонезии (табл. 2).

Примеры расчета степени транспортной проницаемости границ для континентально-приморской страны представлен в таблице 3 (Венесуэла), а внутриконтинентальной – в таблице 4 (Австрия).

Используя вышеописанную методику, были рассчитаны значения показателя транспортной проницаемости *K* для большого числа стран, а также для регионов внутри ряда стран.

Результаты исследования и их обсуждение. Очевидно, что страны[8] (как и районы) необходимо различать по размерам их территории (площади), а также степени их открытости к морям, поскольку значения степени транспортной проницаемости территории в первую очередь зависят от этих двух параметров. Важна, конечно, и степень (пространственный характер) освоенности территории, поскольку на неосвоенных территориях транспортная сеть крайне разрежена, а местами просто отсутствует, а потому их границы пересекаются транспортными путями крайне редко или эти трансграничные пути отсутствуют вообще. К сожалению, сведения о площади освоенной и неосвоенной территории по всем странам мира отсутствуют. Поэтому этот третий параметр в своих расчетах мы использовать здесь не можем.

Перед тем, как перейти к расчетам степени транспортной проницаемости границ стран, необходимо сгруппировать их по размеру территории и характеру открытости и закрытости к морским акваториям.

Анализ данных о размере территории стран[9] позволил нам по разрывам в статистическом распределении выявить следующие их группы[10] (табл. 5).

Для расчета уровня (степени) транспортной проницаемости границ мы взяли

Таблица 2. Транспортная проницаемость границ Индонезии*

Страна-сосед	Протяженность границы, км	Число транспортных пересечений границы	Транспортная проницаемость границ, км между соседними пересечениями
Транспортная проницаемость отдельных сухопутных участков границы			
Малайзия	1 782	6	297
Папуа Новая Гвинея	820	6	137
Восточный Тимор	228	2	114
Всего	2 830	14	202
Транспортная проницаемость береговой линии отдельных островов			
Острова	Длина береговой линии, км	Число морских портов	Транспортная проницаемость морских границ, км между соседними портами
Ява	2 858	7	408
Суматра	4 762	11	433
Калимантан	3 153	5	631
Сулавеси	4 750	9	528
западная часть о. Новая Гвинея	4 200	5	840
Всего	19 723	37	533

* Рассчитал: А. Заварухин (2011).

[8] Под страной автор понимает ареал с отличным от соседнего особым политическим статусом (государственным устройством, системой законов и иных государственных атрибутов (в том числе столицей)), обладающий географической целостностью и территориально-акваториальной внутренней связностью. Страна – географическая категория; в отличие от государства (юридическая категория), может быть независимой, зависимой, непризнанной или полу-признанной мировым сообществом. Главное отличие страны от государства в ее территориальной обособленности, детерминируемой внутренней культурной, политической, социально-экономической особостью и географической целостностью, четкой пространственной выраженностью.

Таблица 3. Транспортная проницаемость границ Венесуэлы*

Страна-сосед или море	Протяженность границы, км	Число транспортных пересечений границы (в том числе морских портов)	Общая транспортная проницаемость границ, км между соседними пересечениями
Колумбия	2 050	15	137
Бразилия	2 200	5	440
Гайана	743	3	248
Карибское море (береговая линия)	2 800	8**	350
Всего	7 733	31	249

* Рассчитала: М.В. Петрусенко (2011).
** Внешние морские порты.

Таблица 4. Транспортная проницаемость границ Австрии*

Страна	Протяженность границы, км	Число пересечений границы железными дорогами	Число пересечений границы автомобильными дорогами	Число пересечений границы внутренним водным транспортом	Общая транспортная проницаемость границ, км
Чехия	362	5	4		40
Словакия	91	2	1	1	23
Венгрия	366	5	4		41
Словения	330	5	4		37
Италия	430	3	5		54
Лихтенштейн	35	1	1		18
Швейцария	164	1	1		82
Германия	784	9	8	1	43
Всего	2 562	31	28	2	42

* Рассчитала: А.В. Макарова (2012).

по несколько стран каждой группы, добавив в самом конце статьи результаты расчетов по АТЕ 1-го уровня иерархии только для тех стран, по которым были сведения о протяженности границ таких единиц.

По особенностям транспортно-географического положения стран по отношению к морям и континентам они делятся на *морские* (не имеют сухопутных границ), *внутриконтинентальные* (полностью сухопутные, не имеют морских границ; landlocked, Binnenstaat, Pays sans littoral) и *смешанные* континентально-морские (имеют как сухопутные, так и морские границы одновременно). Используя доступные по всем странам сведения о протяженности морских и сухопутных границ[11], нами составлена таблица, в которую включены все страны с площадью территории более 30 км^2. Таких стран оказалось 226, из них морских – 68, внутриконтинентальных – 42, смешанных – 116[12].

Затем нами проведена оценка соотношения протяженности морских и сухопутных границ по большинству стран. Это позволило разбить всю совокупность (226 стран) на восемь групп (табл. 6). Разделение осуществлялось с учетом разрывов в значениях общей совокупности, особенностей распределения частоты значений, географической интуиции и др. соображений.

При более подробном статистическом изучении соотношения протяженности морских и сухопутных границ и визуально-картографическом анализе географического положения отдельных стран по отношению к акваториям, сухопутным и континенталь-

[9] Источник: https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/area/country-comparison
[10] Их названия не совсем удачны, но другого способа их разграничения у автора нет.
[11] https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/area/country-comparison.
[12] Каспийское море, несмотря на то, что оно является озером, учтено нами как море, поскольку является важным для транспортного сообщения четырех прикаспийских стран (курсируют ж.-д. паромы).

Таблица 5. Группы стран по размеру их территории

п/п	Группа стран	Вариация значений, тыс. км^2	Число стран в группе	Примеры стран, входящих в группу
1	Мега-страны	7 000–18 000	6	Россия, Канада, США, КНР, Бразилия, Австралия
2	Макро-страны	1 500–3 300	13	Индия, Аргентина, Казахстан, Алжир, ДР Конго, Гренландия, Саудовская Аравия, Мексика, Индонезия, Судан, Ливия, Иран, Монголия
3	Большие страны	750–1 300	19	Перу, Чад, Нигер, Ангола, Мали, ЮАР, Колумбия, Эфиопия, Боливия, Мавритания, Египет, Танзания, Нигерия, Венесуэла, Намибия, Мозамбик, Пакистан, Чили, Замбия
4	Средние страны	300–720	34	Марокко, Мьянма, Афганистан, Южный Судан, Франция, Сомали, ЦАР, Украина, Мадагаскар, Ботсвана, Кения, Йемен, Таиланд, Испания, Туркмения, Камерун, Папуа Новая Гвинея, Швеция, Узбекистан, Ирак, Парагвай, Зимбабве, Япония, Германия, Конго, Финляндия, Вьетнам, Малайзия, Норвегия, Кот-д-Ивуар, Польша, Оман, Италия, Филиппины
5	Мезо-страны	14–285	22	Эквадор, Буркина-Фасо, Новая Зеландия, Габон, Гвинея, Великобритания, Уганда, Гана, Румыния, Лаос, Гайана, Белоруссия, Киргизия, Сенегал, Сирия, Камбоджа
6	Миди-страны	75–132	22	Греция, Никарагуа, КНДР, Малави, Эритрея, Бенин, Болгария, Куба, Гватемала, Исландия и др.
7	Небольшие страны	25–72	30	Сьерра-Леоне, Ирландия, Грузия, Шри-Ланка, Литва, Латвия
8	Малые страны	9–25	21	Северная Македония, Белиз, Израиль, Сальвадор, Словения, Новая Каледония
9	Микро-страны	0,7–6	20	Палестина, Бруней, Тринидад и Тобаго и др.
10	Карликовые страны	Менее 0,7	65	Сент-Люсия, Гуам, Андорра, Палау, Сейшелы
	Всего		252	

Составлено автором.

ным частям эта группировка стран была детализирована, а сами страны разделены нами на следующие типы и подтипы:

– ***сугубо морские*** – на морские приходится 100% их границ (по протяженности морских границ эти страны нами разделены на большие (более 15 тыс. км), средние (от 2 до 6 тыс. км), небольшие (от 600 км до 2 тыс. км), мелкие (менее 600 км));

среди них выделяются:

– *крупноостровные* (Австралия, Гренландия, Мадагаскар, Куба, Исландия, Шри-Ланка и др.),
– *архипелаговые* с относительно *большими островами* (Япония, Филиппины, Новая Зеландия),
– *архипелаговые*, состоящие из небольших островов (большинство стран Океании, ряд стран Вест-Индии, Маскаренские, Мальдивские и др.);
– *мелкоостровные*, состоящие из одного или нескольких мелких островов (ряд стран Океании, Вест-Индии, острова вокруг Африки, Азии, Европы);
– ***морские*** с небольшими по протяженности ***сухопутными внутриостровными границами*** (Великобритания, Индонезия, Папуа Новая Гвинея, Восточный Тимор, Гаити, Доминиканская Республика);
– ***приморские с незначительной долей сухопутных границ*** – имеют большой внешний периметр вдоль морских побережий (доля протяженности морских границ варьирует от 66% до 90%);

– ***квази-приморско-сухопутные*** – при очень большой доле морских границ прилегающие к ним акватории в незначительной степени используются для морских сообщений из-за суровых климатических условий (большая часть этих границ расположена в субполярных и полярных широтах, где вода надолго замерзает, и значение таких границ

Таблица 6. Группы стран по соотношению протяженности морских и сухопутных границ

№ п/п	Группа стран*	Доля длины морских границ в общей длине всех границ, %%	Число стран в группе	Примеры стран, входящих в группу
1	Морские	100	68	Гренландия, Филиппины, Япония, Австралия, Новая Зеландия, ФШМ, Соломоновы острова, Исландия, Мадагаскар, Куба, Багамские острова, Вануату, Французская Полинезия, Новая Каледония, Тайвань, Палау, Шри-Ланка, Ямайка
2	Преимущественно морские	90–99	8	Дания, Великобритания, Канада, Индонезия, Греция, Южная Корея, Норвегия
3	Приморские с незначительной долей сухопутных границ	66–90	15	Папуа Новая Гвинея, Италия, Панама, Ирландия, Хорватия, Испания, Мексика, Коста-Рика
4	Приморско-континентальные	40–66	21	Малайзия, Россия, США, Португалия, Швеция, ОАЭ, Франция, Эквадор, Египет, Марокко, Чили, Тунис
5	Континентально-приморские	24–40	34	Германия, КНР, Саудовская Аравия, Таиланд, Иран, ЮАР, Венесуэла, Мозамбик, Индия, Украина, Колумбия, Бразилия, Нидерланды, Аргентина, Ливия, Перу, Танзания
6	Континентальные с незначительным выходом к морям	7–24	28	Ангола, Мьянма, Израиль, Гватемала, Гана. Сенегал, Болгария, Нигерия, Камбоджа, Кения, Польша, Алжир, Пакистан, Казахстан, Бангладеш, Судан, Сирия, Камерун
7	Континентальные с крайне узким выходом к морям	0,3–7	10	Литва, Бенин, Бельгия, Словения, Конго, Того, Ирак, Иордания, Босния и Герцеговина, ДР Конго
8	Внутри-континентальные	0	42	Монголия, Мали, Боливия, Узбекистан, Чад, Замбия, Южный Судан, Афганистан, Эфиопия, ЦАР, Нигер, Лаос, Парагвай, Киргизия, Ботсвана, Таджикистан, Белоруссия, Зимбабве, Непал, Малави, Уганда, Сербия, Австрия, Венгрия, Чехия
	Всего	–	226	–

Источник: https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/area/country-comparison (данные, судя по их значениям, приблизительные).

* Сначала приведены морские, затем смешанные и внутриконтинентальные; смешанные страны упорядочены по убыванию доли морских границ в протяженности всех границ стран, морские страны – по убыванию протяженности их морских границ, а внутриконтинентальные – по убыванию протяженности их сухопутных границ.

Составлено автором.

для транспортного сообщения резко снижается, а сообщение осуществляется несколько месяцев в году; Россия, Канада[13]);

– ***приморские*** со значительной ***сетью мелкоостровных прибрежных архипелагов*** (Норвегия, Хорватия, Греция);

– ***билатеральные*** (мультилатеральные) ***приморско-сухопутные***: территорию страны омывают акватории двух и более морей (океанов) с разных ее сторон, и доля морских границ значительна (ЮАР, Франция, Дания, Египет, Мексика, Колумбия, Малайзия);

среди них выделяются две подгруппы:

– *полуостровные* страны (Испания, Италия, Турция, Индия, Саудовская Аравия, обе Кореи, Таиланд);

– расположенные на *морских перешейках* или у их оснований (большинство стран Центральной Америки);

– ***приморско-континентальные*** – с паритетным соотношением морских и сухопутных границ (от 40% до 66%; полный паритет – ровно 50% морских и 50% сухопутных границ – имеет лишь Эквадор);

– ***билатеральные сухопутно-приморские***: страны омываются акваториями двух

[13] К ним следует отнести также Гренландию, Шпицберген, Аляску.

морей, но протяженность морских границ незначительна (Иран (с учетом Каспийского моря), Гватемала, Израиль);

– ***континентально-приморские*** (полуконтинентальные) с доминированием сухопутных границ (доля морских границ от 24% до 40%);

– ***континентальные с незначительным выходом к морям*** – преобладает внутренняя континентальность, но есть выходы к внешним морям (доля морских границ 7–24%; Румыния, Камерун, Сирия, Польша, Гамбия, Кот-д-Ивуар, Бангладеш, Бельгия, Болгария);

– ***континентальные с микро-выходом к морям*** (узкой полоской в виде клювика; менее 7%; ДР Конго, Босния и Герцеговина, Конго, Иордания, Ирак, Словения, Того, Бенин, Литва);

– ***внутриконтинентальные*** (landlocked) – не имеют выхода к внешним и внутренним морям; разделяются по протяженности сухопутных границ на большие (протяженность границ от 4 до 8 тыс. км), средние (от 1 до 4 тыс. км), небольшие (менее 1 тыс. км);

– частично с ***озерными границами*** – в ряде стран некоторые участки государственной границы проходят по акваториям озер (Великие Африканские озера, Великие озера в Северной Америке, Каспийское и Аральское моря, Титикака, Мертвое море), большинство которых судоходны. К ним относятся 12 стран Африки (Мозамбик, Малави, Танзания, Замбия, ДР Конго, Бурунди, Руанда, Уганда; Нигер, Чад, Камерун, Нигерия), 2 страны Северной Америки (Канада, США), 9 стран Азии (Израиль, Иордания, Палестина, Иран, Азербайджан, Туркмения, Казахстан, Узбекистан, Россия), 8 стран Европы (Франция, Швейцария, Италия, Германия, Австрия, Венгрия, Эстония, Россия). И это особый тип пограничного положения стран по отношению к водным и сухопутным пространствам.

Из-за очень больших географических различий для каждого такого типа стран порядок значений показателя транспортной проницаемости отличается: для морских и приморских стран его значения больше (за счет меньшего числа морских портов по сравнению с сухопутными транспортными пересечениями границ), для смешанных стран – чуть меньше, для многих (но не всех) внутриконтинентальных стран – еще меньше.

Используя методику расчета показателя *К* (степени транспортной проницаемости границ), изложенную выше, нами рассчитаны его значения по 137 странам из всех 10 групп по первому признаку (размеру территории) и всем типам – по второму (типы стран по соотношению протяженности морских и сухопутных границ).

Конечные результаты расчетов общей транспортной проницаемости границ приведены в таблице 7, где страны сгруппированы по частям света. Значения показателя общей транспортной проницаемости варьируют в очень больших пределах: от 6,4 км (Швейцария) до 3391,3 км (Гренландия), т.е. максимум превышает минимум в 530 раз.

В ***Европе*** внутриконтинентальные и полу-континентальные страны имеют более высокую транспортную проницаемость своих границ (значения *К* ниже), тогда как она меньше в островных (Великобритания, Фарерские острова) и приморско-островных (Норвегия, Греция, Португалия) странах. Значения *К* ниже у стран с выгодным транзитным ТГП и более густой плотностью хозяйственной ткани и населения (Швейцария, Люксембург, Германия, Бельгия, Австрия, Нидерланды). Средние значения *К* характерны для больших по территории полуконтинентальных стран (Франция, Польша, Швеция, Финляндия) и средних по размеру внутриконтинентальных стран с транзитным ЭГП (Венгрия, Белоруссия). У некоторых приморско-континентальных стран с периферийным ЭГП степень транспортной проницаемости границ несколько ниже, чем у остальных (Хорватия, Болгария, Черногория, Албания). Значения *К* для европейских стран по нашей выборке из 29 стран варьируют от 6 км (Швейцария) до 186 км (Фарерские острова). Среднее значение *К* для этих европейских стран составляет 52,6 км между соседними транспортными пересечениями границ. Вся совокупность значений *К* разбита на три одинаковые (по числу элементов и естественным разрывам) статистические группы (6–25 км, 35–61 км, 62–186 км).

Азия. Максимальные значения *К* характерны для островных стран (Мальдивские острова, Филиппины, Шри-Ланка), которые наименее открыты вовне из-за своего удаленного островного положения. Также высоко значение *К* у Саудовской Аравии (из-за обширных пустынь по ее краям), Пакистана

Таблица 7. Вариации значений показателя общей транспортной проницаемости границ (К) стран по частям света.

Часть света	Вариации значений *К* (среднее)	Число стран	Страны (значение *К* в км)
Европа	6,4–186,2 (52,6)	29	Швейцария (6,4), Люксембург (7,8), Германия (8,3), Бельгия (8,7), Австрия (12,7), Нидерланды (13,3), Северная Македония (21,4), Сербия (22,3), Венгрия (23,5), Франция (25,1), Ирландия (34,8), Белоруссия (35,6), Дания (38,6), Польша (40,8), Нормандские острова (46,7), Молдавия (51,6), Италия (55,5), Хорватия (59,3), Болгария (60,7), Босния и Герцеговина (62,3), Швеция (63,4), Финляндия (65,1), Черногория (70,7), Албания (77,1), Норвегия (92,7), Греция (104,2), Португалия (107,4), Великобритания (124,2), Фарерские острова (186,2)
Азия	27,4–644 (145,2)	39	Израиль (27,4), Япония (27,6), Кипр (34,6), Бахрейн (40,3), Сирия (43,2), Азербайджан (47,0), Ливан (48,5), Армения (62,7), Таджикистан (63,5), Сингапур (64,3), Узбекистан (67,6), Кувейт (73,9), Ирак (86,2), Катар (89,0), Бруней (90,3), Южная Корея (94,7), ОАЭ (95,0), Абхазия (104,0), Непал (112,8), Малайзия (125,7), Камбоджа (137,0), Оман (138,6), Бангладеш (141,9), Тайвань (142,4), Индонезия (145,5), Таиланд (149,7), Афганистан (153,4), Восточный Тимор (155,7), Иран (175,9), Индия (188,0), КНДР (198,5), Пакистан (211,4), Лаос (211,8), Шри-Ланка (268,0), Йемен (280,2), Вьетнам (290,5), Саудовская Аравия (306,7), Филиппины (324,0), Мальдивы (644)
Африка	34,0–663,1 (177,8)	33	Коморские острова (34,0), Эсватини (35,7), Бенин (40,1), Уганда (51,9), Того (54,9), Малави (57,7), Джибути (59,3), Лесото (66,0), Кабо-Верде (74,2), Сьерра-Леоне (74,8), Зимбабве (80,7), Руанда (81,2), Реюньон (103,5), Гамбия (103,6), Габон (132,1), Эритрея (148,5), Кот-д-Ивуар (152,5), Нигерия (153,1), Марокко (154,1), Гана (154,8), Сомалиленд (158,5), Тунис (160,8), Ливия (218,5), Конго (226,9), Ангола (232,3), Намибия (251,8), Алжир (271,9), Камерун (277,4), Мадагаскар (284,0), Египет (297,8), Ботсвана (483,0), Мавритания (529,8), Чад (663,1)
Америка	49,7–522,2 (345,0)	23	Гватемала (49,7), Каймановы острова (52,8), Сальвадор (65,5), Гаити (68,7), Доминиканская Республика (82,4), Уругвай (96,2), Панама (126,9), Аргентина (154,6), Никарагуа (156,2), Гондурас (156,8), Гайана (189,3), Чили (196,5), Парагвай (210,3), Гвиана (231,1), Бразилия (233,5), Венесуэла (249,5), Эквадор (249,8), Перу (318,5), Колумбия (352,5), Боливия (365,3), Куба (415,0), Суринам (522,2), Гренландия (3391,3)
Австралия и Океания	34,3–890,2 (271,0)	13	Американское Самоа (34,3), острова Кука (44,7), Гуам (126), Тонга (139,7), Тувалу (163), Палау (225), Фиджи (225,8), Вануату (243), Папуа Новая Гвинея (331,8), Соломоновы острова (360,7), Австралия (362,8), Новая Каледония (375,6), Новая Зеландия (890,2)

Составлено автором.

и Йемена (с высокогорьями и пустынями вдоль границ), Лаоса (из-за тупикового положения в глубине внутренней периферии и небольшого числа дорог вовне), Вьетнама (из-за гористости вдоль западной границы и слабых контактов с соседним Лаосом). Оно относительно высоко у самоизолировавшейся от внешнего мира КНДР (199 км), тогда как морские границы соседней Южной Кореи (95 км) в 2 раза более проницаемы извне в транспортном сообщении благодаря большему числу портов.

Внешние границы ряда приморско-континентальных и морских стран из-за большого числа морских портов более проницаемы в транспортном отношении, чем соседние. К ним относятся упомянутая выше Южная Корея (95), Малайзия (125), Тайвань (142), Индонезия (146), Таиланд (150), Индия (188).

Средние значения *К* (от 89 км до 150 км) характерны для стран с небольшой территорией и значительным числом внешних транспортных выходов вовне (например, Катар, Бруней, ОАЭ, Бангладеш). Наиболее проницаемы границы экономически самых развитых стран Азии (Израиля, Японии, Кипра, Ливана, Сингапура). Также относительно хорошо проницаемы в транспортном отношении границы ряда внутриконтинентальных стран (Азербайджан, Армения,

Узбекистан, Таджикистан), в которых административные границы в советское время не являлись барьером, и дороги прокладывались через них исключительно по экономическим соображениям.

У 39 стран Азии значения степени транспортной проницаемости границ варьируют от 27 км (Израиль, Япония) до 644 км (Мальдивские острова). Среднее значение *К* для них – 145,2 км. Вся совокупность значений *К* разбита на три одинаковые (по числу элементов и естественным разрывам) статистические группы (27–86 км, 89–150 км, 153–644 км).

В выборку включены 33 страны ***Африки***. Наиболее проницаемы границы небольших и средних по территории стран, преимущественно внутриконтинентальных (Эсватини, Уганда, Малави, Лесото, Руанда, Зимбабве), а также таких же по размерам стран, имеющих выход к океанам с небольшим числом портов (Бенин, Того, Джибути, Сьерра-Леоне, Гамбия). Исключение составляют Коморские острова с большим числом мелких портов, а потому наименьшим среди африканских стран значением *К* (34 км).

Приморско-континентальные страны с территорией побольше имеют средние значения транспортной проницаемости границ (Габон, Эритрея, Тунис, Кот-д-Ивуар, Нигерия, Марокко).

Самые большие страны с выходом к морям и очень протяженными сухопутными границами в пустынных, горных или тропических (экваториальных) районах (а потому малонаселенные и наименее освоенные в хозяйственном отношении), характеризуются низкой транспортной проницаемостью своих границ (Ливия, Ангола, Намибия, Алжир, Камерун, Египет). К ним также относится и островной Мадагаскар.

Максимальные значения *К* имеют Ботсвана (483 км), Мавритания (530 км) и Чад (663 км), и это страны, границы которых слабо проницаемы.

Значения *К* для стран Африки варьируют от 34 км до 663 км; среднее значение для них – 177,8 км. Вся совокупность значений *К* разбита на три одинаковые (по числу элементов и естественным разрывам) статистические группы (34–81 км, 81–161 км, 219–663 км).

Америка. Наименьшие значения *К* наблюдаются у небольших по территории как сухопутных, так и островных стран за счет менее протяженных границ и относительно достаточного числа транспортных пересечений границ или портов (Гватемала, Каймановы острова, Сальвадор, Гаити, Доминиканская Республика). Средние его значения характерны для Центральноамериканских стран с транзитным ЭГП на Панамериканском шоссе с наличием морских портов на берегах обоих океанов (Панама, Никарагуа, Гондурас). В эту группу попадают также большие по территории страны, сильно вытянутые вдоль океанов, а потому имеющие большое число морских портов сопоставимое с числом сухопутных входов (Аргентина, Чили).

Значительно менее проницаемы границы в транспортном сообщении у средних и больших по территории стран (Бразилия, Гвиана, Эквадор, Венесуэла, Перу, Колумбия), которые слабо освоены в хозяйственном отношении из-за экстремальных климатических условий (высокой влажности, аридности, гористости), где население, города и хозяйство концентрируется вдоль узких приморских полос и очагов, внутренних осей и ядер с наиболее благоприятными для проживания и ведения хозяйства природными условиями.

Наименее проницаемы транспортными путями границы Боливии (365 км), Кубы (415 км) и Суринама (522 км). Гренландия имеет экстремальное значение *К* = 3391 км, которое выбивается не только из американской, но и всей совокупности изученных стран.

Значения *К* для 22 стран Америки изменяются от 50 км (Гватемала) до 522 км (Суринам) при среднем значении 206,5 км (а с учетом Гренландии 345,0 км). Весь статистический массив значений *К* разбит на три равные группы (50–127 км, 154–234 км, 250–522 км).

Австралия и Океания. Наиболее проницаемы морские границы мелких островных стран с небольшим числом портов (Американское Самоа, острова Кука). Остальные мелкоостровные страны Океании имеют более высокие значения *К*, а потому их границы менее проницаемы, в основном из-за того, что в них мало морских портов (Тонга, Тувалу, Палау, Фиджи, Вануату). Еще менее проницаемы в транспортном отношении морские границы стран с более крупными островами (Папуа Новая Гвинея, Соломоновы, Новая Каледония) и Австралия (из-за очень больших размеров территории даже при большом количестве морских портов

имеет значение *К* = 363 км). Наиболее закрыта вовне в Океании – Новая Зеландия (890 км), поскольку при очень протяженной береговой линии она имеет всего 17 морских портов. Среди 13 стран Океании значение *К* варьирует от 34 до 890 км при среднем значении 271,0 км. Весь статистический массив его значений разбит на три одинаковых группы (34–140 км, 163–243 км, 332–890 км).

Общие сравнения. Из таблиц 7 и 8 видно, что минимальные значения характерны для стран Европы, средние – для стран Азии и Африки, максимальные – для отдаленных стран Океании, стран Африки, ряда стран Азии и Америки. Если сравнивать средние значения *К* по всей выборке по частям света, то страны Европы в среднем имеют *К* = 52,6 км, страны Азии – 145,2 км, Африки – 177,8 км, Америки – 206,5 км, Австралии и Океании – 271,0 км.

Максимальные значения *К* характерны для следующих стран: Перу (318,5), Филиппины (324), Папуа Новая Гвинея (331,8), Колумбия (352,5), Соломоновы острова (360,7), Австралия (362,8), Куба (415), Ботсвана (483), Суринам (522,2), Мавритания (529,8), Мальдивские острова (644), Чад (663,1) и Новая Зеландия (890,2). Из этого перечня стран сразу видно, что в нем доминируют островные страны, где на значения *К* в сильной степени влияет число морских портов при отсутствии сухопутных транспортных линий. Сюда также попали большие по территории континентальные и приморско-континентальные страны с экстремальными природными условиями, ограничивающими возможности транспортных контактов с соседними странами.

Группировка стран по степени транспортной проницаемости. Вся совокупность вычисленных значений (137 стран) была разделена на три статистические группы с одинаковым числом стран (46), границы которых по распределению значений *К* названы нами ***сильно проницаемыми*** (открытыми; от 6,4 до 67,6 км), ***полупроницаемыми*** (полуоткрытыми; от 68 до 161 км), ***слабо проницаемыми*** (наиболее закрытые; от 161 до 3391 км). Существуют также, видимо, страны, непроницаемые извне в транспортном отношении, но в нашей выборке их не оказалось. Каждая такая группа была разделена затем по числу элементов пополам. Таким образом, выделено 6 подгрупп стран по степени транспортной проницаемости границ по вариациям значений *К* (табл. 9):

1. *Полностью открытые* (наиболее проницаемые);
2. *Относительно открытые* (проницаемые);
3. *Полуоткрытые* (относительно проницаемые);
4. *Полузакрытые* (средне проницаемые);
5. *Относительно закрытые* (мало проницаемые);
6. *Наиболее закрытые* (почти не проницаемые).

В таблице 9 приведена информация о вариации количественных значений показателя *К* (степени транспортной проницаемости границ) по каждой из шести подгрупп.

Анализ таблицы показывает, что страны, границы которых наиболее проницаемы для транспортных путей, часто относятся к наиболее развитым в социально-экономическом отношении, либо обладают выгодным транзитным ТГП.

Таблица 8. Вариации значений показателя *К* общей транспортной проницаемости границ стран по частям света

Часть света	Вариации значений *К*, км	Число стран	Значения *К* для первой трети, км	Значения *К* для второй трети, км	Значения *К* для третьей трети, км	Максимум, км	Среднее значение, км
Европа	6,4–186,2	29	6–25	35–60	61–124	186,2	52,6
Азия	27,4–644,0	39	27–86	89–150	153–324	644,0	145,2
Африка	34,0–663,1	33	34–81	81–161	219–530	663,1	177,8
Америка	49,7–3 391,3	23	50–127	154–234	250–522	3341,3	206,5 (345,0*)
Австралия и Океания	34,3–890,2	13	34–140	163–243	332–376	890,2	271,0

* с учетом Гренландии
Составлено автором.

Таблица 9. Подгруппы стран мира по величине *К* (степени транспортной проницаемости их границ)

п/п	Подгруппа стран*	Вариации значения *К*, км	Число стран в подгруппе	Примеры стран, входящих в подгруппу (см. также табл. 7)
1	Полностью открытые (наиболее проницаемые)	6,4–43,2	23	Швейцария, Германия, Бельгия, Австрия, Франция, Израиль, Япония, Бенин, Сирия
2	Относительно открытые (проницаемые)	44,0–67,6	23	Ливан, Гватемала, Хорватия, Сальвадор, Швеция, Лесото, Узбекистан
3	Полуоткрытые (относительно проницаемые)	68,0–124,2	23	Албания, Ирак, Норвегия, Уругвай, Греция, Великобритания
4	Полузакрытые (средне проницаемые)	125–161	23	Камбоджа, Габон, Бангладеш, Тайвань, Нигерия, Аргентина
5	Относительно закрытые (мало проницаемые)	163–272	23	Фарерские острова, Чили, КНДР, Бразилия, Ангола, Алжир
6	Наиболее закрытые (почти не проницаемые)	277–3 391	22	Камерун, Папуа Новая Гвинея, Саудовская Аравия, Австралия, Куба, Чад, Новая Зеландия, Гренландия

* Страны упорядочены по возрастанию значения *К*.
Составлено автором.

Типы соотношения сухопутной и морской транспортной проницаемости границ. Для смешанных сухопутно-морских стран, имеющих как сухопутные, так и морские границы, существует несколько типов ее количественного соотношения. В каких-то странах значение морской транспортной проницаемости больше, в каких-то оно приблизительно одинаковое, в других – меньше, чем сухопутная проницаемость. Для выявления этих типов мы составили специальную таблицу для таких стран (табл. 10).

Если *Кс*/*Км* менее 1, то значение сухопутной проницаемости меньше морской (расстояние между соседними сухопутными входами короче, чем между морскими); если оно больше 1, то, наоборот, транспортная проницаемость морских границ меньше сухопутной (расстояние между морскими входами меньше, чем между внешними входами по суше).

Если отношение *Кс*/*Км* колеблется вокруг 1 (*Кс*/*Км* 0,9–1,1), то значения обоих видов транспортной проницаемости приблизительно одинаковы (например, Аргентина, Уругвай, Индия). Иначе говоря, расстояния между двумя морскими входами и двумя транспортными входами по суше почти одни и те же, что свидетельствует приблизительно об одинаковом уровне транспортной проницаемости сухопутных и морских границ, и внешние транспортные связи таких стран осуществляются вовне как по суше, так и по морю почти паритетно.

При значениях *Кс*/*Км* от 0,5 до 0,9 сухопутная транспортная проницаемость несколько ниже, чем морская (например, Бельгия, Камбоджа, Гватемала, Бенин, Болгария, Тунис, Албания, Эритрея, Панама, Сирия).

Когда *Кс*/*Км* меньше 0,5, очевидно, что для таких стран транспортная проницаемость сухопутных границ гораздо ниже, чем морских границ (и чем это отношение ближе к нулю, тем больше значение транспортной проницаемости морских границ), и расстояния между соседними входами по суше короче, чем по морю (например, Греция, Дания, Оман, ОАЭ, Израиль). Ярким примером приближения *Кс*/*Км* к нулю является Германия, где расстояние между соседними сухопутными транспортными пересечениями составляет всего 5,1 км, а между соседними морскими портами – 183,8 км (значение *Кс*/*Км* равно 0,03). Восточный Тимор (0,06) является исключением, поскольку там всего 1 морской порт.

При значениях *Кс*/*Км* от 1,2 до 2,0 морская транспортная проницаемость ниже, чем сухопутная, но роль транспортных пересечений по суше всё же еще важна (например, Ангола, Танзания, Таиланд, Марокко, Гондурас, Йемен, Конго).

Выделяется тип стран со значениями *Кс*/*Км* = 2–5: транспортная проницаемость морских границ у таких стран гораздо ниже,

Таблица 10. Соотношение значений морской и сухопутной транспортной проницаемости границ стран смешанного водно-территориального типа (*Кс* / *Км*)

Страна (дата исходных данных для расчета)	Транспортная проницаемость границ, км			Соотношение сухопутной и морской транпортной проницаемости
	Сухопутная (*Кс*)	Морская (*Км*)	Общая (*К*)	*Кс*/ *Км*
Абхазия (2012)	204,0	54,0	104,0	3,77
Азербайджан (2011)	36,6	237,7	47,0	0,15
Албания (2011)	71,7	90,5	77,1	0,79
Алжир (2012)	352,4	110,9	271,9	3,18
Ангола (2019)	255,7	177,8	232,3	1,44
Аргентина (2011)	137,0	134,8	136,2	1,02
Бангладеш (2010)	146,4	116	141,9	1,26
Бельгия (2012)	8,5	16,7	8,7	0,51
Бенин (2016)	39,3	60,5	40,1	0,65
Болгария (2011)	58,3	75,6	60,7	0,77
Бразилия (2011)	386,6	131,4	233,5	2,94
Бруней (2011)	95,3	80,5	90,3	1,18
Венесуэла (2011)	217,1	350,0	249,5	0,62
Восточный Тимор (2012)	45,6	706	155,7	0,06
Вьетнам (2011)	224,6	430,5	290,5	0,52
Габон (2010)	110,9	295,0	132,1	0,38
Гаити (2012)	60,0	70,8	68,7	0,85
Гайана (2013)	210,6	114,8	189,3	1,83
Гамбия (2019)	107,0	80,0	103,6	1,34
Гана (2010)	139,5	269,5	154,8	0,52
Гватемала (2013)	45,6	80,0	49,7	0,57
Гвиана (Фр.; 2013)	620,0	75,6	231,1	8,20
Германия (2010)	5,1	183,8	8,3	0,03
Гондурас (2012)	190,0	118,9	156,8	1,60
Греция (2015)	30,7	132,8	104,2	0,23
Дания (2020)	8,75	44,7	38,6	0,20
Джибути (2014)	39,7	314,0	59,3	0,13
Доминиканская Республика (2011)	90,0	80,5	82,4	1,12
Египет (2020)	326,5	272,2	297,8	1,20
Израиль (2016)	23,7	68,3	27,4	0,35
Индия (2011)	195,9	174,8	188,0	1,12
Ирак (2012)	93,6	14,5	86,2	6,46
Иран (2011)	164,8	198,8	175,9	0,83
Италия (2010)	70,0	52,8	55,5	1,33
Йемен (2013)	349,2	237,1	280,2	1,47
Камбоджа (2010)	128,6	221,5	137,0	0,58
Камерун (2012)	327,9	100,5	277,4	3,26
Катар (2014)	20,0	140,7	89,0	0,14
Колумбия (2013)	315,4	458,3	352,5	0,69
Конго (2010)	229,3	169,0	226,9	1,36
КНДР (2010)	128,7	311,9	198,5	0,41
Корея Южная (2010)	47,6	104,9	94,7	0,45
Кот-д-Ивуар (2012)	155,5	137,5	152,5	1,13
Кувейт (2014)	57,8	99,8	73,9	0,58
Ливан (2010)	45,4	56,3	48,5	0,81
Ливия (2011)	362,3	110,6	218,5	3,28
Мавритания (2010)	563,8	377,0	529,8	1,50

Таблица 10. *Окончание*

Страна (дата исходных данных для расчета)	Транспортная проницаемость границ, км			Соотношение сухопутной и морской транпортной проницаемости
	Сухопутная (*Кс*)	Морская (*Км*)	Общая (*К*)	*Кс/ Км*
Малайзия (2016)	182,8	106,3	125,7	1,72
Марокко (2011)	183,5	131,1	154,1	1,40
Намибия (2020)	201,0	786,0	251,8	0,26
Нидерланды (2012)	10,5	34,7	13,3	0,30
Никарагуа (2012)	175,9	133,3	156,2	1,32
Норвегия (2018)	42,8	105,2	92,7	0,41
ОАЭ (2010)	57,8	164,8	95,0	0,35
Оман (2010)	80,8	261,5	138,6	0,31
Пакистан (2011)	205,3	261,5	211,4	0,79
Панама (2011)	111,0	131,0	126,9	0,85
Папуа Новая Гвинея (2014)	820	303,1	331,8	2,70
Перу (2011)	621,8	127,0	318,5	4,90
Польша (2010)	37,2	110,0	40,8	0,34
Португалия (2011)	63,9	199,2	107,4	0,32
Сальвадор (2012)	68,1	61,4	65,5	1,11
Саудовская Аравия (2011)	339,6	264,0	306,7	1,29
Сирия (2010)	42,8	48,3	43,2	0,89
Сомалиленд (2019)	109,3	700	158,5	0,16
Суринам (2011)	851,5	193,0	522,2	4,41
Сьерра-Леоне (2018)	64,3	134,0	74,8	0,48
Таиланд (2011)	167,7	128,8	149,7	1,30
Танзания (2012)	175,5	129,5	160,1	1,36
Того (2014)	56,8	28,0	54,9	2,03
Тунис (2011)	142,4	191,3	160,8	0,74
Уругвай (2012)	96,9	94,3	96,2	1,03
Финляндия (2013)	102,1	36,8	65,1	2,77
Франция (2010)	17,7	36,5	25,1	0,48
Хорватия (2011)	37,9	197,4	59,3	0,19
Черногория (2011)	52,1	294	70,7	0,18
Чили (2012)	154,6	268,1	196,5	0,58
Швеция (2020)	41,9	123,8	63,4	0,34
Эквадор (2012)	201,0	319,6	249,8	0,63
Эритрея (2013)	125,1	171,8	148,5	0,73

Составлено автором.

чем проницаемость сухопутных границ (Того, Финляндия, Камерун, Бразилия, Алжир, Ливия, Папуа Новая Гвинея, Суринам, Перу). Это означает, что для этих стран морское сообщение вовне важнее сухопутных внешних транспортных выходов (последних просто мало, поэтому расстояния между ними значительно больше). В Ираке и Французской Гвиане это соотношение превышает 6, что свидетельствует о доминировании морского сообщения вовне над сухопутным.

Эти соотношения тесно связаны с типами положения стран по отношению к морю и континенту (более подробно см. табл. 6).

Транспортная проницаемость границ административно-территориальных единиц 1-го уровня иерархии. Дополнительно нами проведены расчеты значений *К* по ряду административно-территориальных единиц первого уровня иерархии некоторых стран (КНР, США, ФРГ, РФ; см. табл. 11), чтобы

понять, как они соотносятся со значениями, полученными на уровне стран.

Расчетами были охвачены 18 провинций Китая, 20 штатов США, 36 регионов России, 10 земель Германии, 2 региона Канады.

Оказалось, что на этом уровне масштаба (региональном) большинство из 20 изученных штатов США 17 имеют полностью открытые границы (значения варьируют от 7,3 до 42,7), два – относительно открытые (45,3 и 54,3) и из этой совокупности резко выбивается только Аляска – она наиболее закрыта (K = 364,2).

Из 10 изученных земель Германии все 10 относятся к полностью открытым.

В Китае из 18 провинций 8 попали в первую подгруппу, 5 – во вторую и 5 – в третью. Таким образом, тут также доминируют регионы с открытыми и полуоткрытыми границами.

В Канаде расчеты проведены только по двум АТЕ, и здесь максимальное значение K = 1 009,7 (Северо-Западные территории), а минимальное K = 66 (Онтарио).

В России из 36 изученных регионов границы 14 наиболее проницаемы, 5 – проницаемы, 5 – относительно проницаемы. Средне проницаемы границы всего у двух регионов (Забайкальский и Приморский края). Максимальное K = 1 612,9 км выявлено у Якутии и K = 1 293,8 у Магаданской области. Также к наиболее закрытым относятся Чукотский АО (595,0), Камчатский край (362,6), Красноярский край (340,7), Мурманская обл. (304,1), Коми (294,3); к относительно закрытым – Амурская область (264,5), Сахалинская область (о. Сахалин; 256,6) и Бурятия (248,8). Из этих примеров видно, что крупные по размеру площади регионы, расположенные в субарктических и арктических широтах, имеют наиболее высокие значения K, т.е. их границы наименее проницаемы в транспортном отношении. Аляска, Австралия и Северо-Западные территории вполне вписываются в эту подгруппу по своим значениям K. Но Гренландия всё равно на их фоне выглядит крайним девиантом (K = 3 391 км).

Наименьшие значения показателя K характерны для тех АТЕ 1-го уровня иерархии, которые невелики по своей территории, плотно заселены и охватывают городские агломерации (например, Шанхай, Северный Рейн-Вестфалия). У АТЕ, совпадающих с городской агломерацией, значение K крайне мало из-за высокой густоты путей сообщения, сходящихся в нее.

В эту выборку включено пока не столь большое число внутристрановых регионов, но уже из ее анализа видны значительные различия внутри самих стран. Он доказывает необходимость продолжения изучения внутристрановых различий степени транспортной проницаемости границ всех регионов России, Китая, США, Канады, Бразилии, Австралии, а также других крупных стран с большим числом АТЕ 1-го уровня иерархии.

Выводы. Транспортная проницаемость границ отражает внешнюю транспортную связность ареала (страны, региона, города), его открытость/ закрытость вовне.

Предложенная методика расчета степени (уровня) этой проницаемости, хотя и не лишена недостатков, позволяет оценить ее количественно (показатель K, выражающий среднее расстояние между соседними транспортными пересечениями границы), а также выявить географические различия между отдельными ареалами, обнаружить определенные группы значений по особенностям статистического распределения ее значений.

Прослеживается некоторая зависимость значений K от размеров ареала (страны, региона): чем больше размер территории страны, тем выше становится значение K (хотя бывают и исключения).

Значения K в большей степени детерминируются густотой (насыщенностью) территориальной структуры хозяйства и расселения внутри ареала, числом связей со своими соседями, а также особенностями их географического положения по отношению к морям и суше. Таким образом, величина степени транспортной проницаемости границ стран в значительной степени зависит от плотности заселенности и хозяйственной освоенности территории, а также от интенсивности трансграничных контактов соседних стран.

Отсутствует прямая зависимость между соотношением длины морских и сухопутных границ и значением K, хотя число морских стран в каждой подгруппе постепенно увеличивается по мере уменьшения степени транспортной проницаемости их границ.

Наиболее высокую транспортную проницаемость имеют ареалы (страны, районы) с активным транзитным транспортно-географическим положением; высокую – ареалы с плотной заселенностью и освоенностью территории; среднюю – ареалы с мозаичной территориальной структурой, сочетающей в себе плотные ядра высокой заселенности

Таблица 11. Распределение числа АТЕ 1-го уровня иерархии ряда стран мира по величине *К* (степени транспортной проницаемости их границ)

п/п	Группа стран*	Вариации значения *К*, км	Число провинций КНР в подгруппе	Число штатов США в подгруппе	Число регионов РФ в подгруппе	Число земель ФРГ в подгруппе
1	Полностью открытые (наиболее проницаемые)	6,4–43,2	8	17	14	10
2	Относительно открытые (проницаемые)	44,0–67,6	5	2	5	–
3	Полуоткрытые (относительно проницаемые)	68,0–124,2	5	–	5	–
4	Полузакрытые (средне проницаемые)	125–161	–	–	2	–
5	Относительно закрытые (мало проницаемые)	163–272	–	–	3	–
6	Наиболее закрытые (почти не проницаемые)	277–3391	–	1**	7	–

* Регионы сгруппированы и упорядочены по возрастанию значения *К*.
* Аляска
Составлено автором.

и хозяйства с обширными экономические пустынями[14]; наименьшую – ареалы (страны, районы), представляющие собой почти полностью экономическую пустыню, либо наиболее замкнутые (закрытые) от внешнего мира, расположенные на внешней периферии вдали от транзитных магистралей и не обладающие достаточными ресурсами, которые имеют повышенную ценность для потребителей за ее пределами. Статистический анализ вариации значений *К* для 137 стран позволил выявить три группы общей транспортной проницаемости их границ: с сильно проницаемыми (открытыми; от 6,4 до 67,6 км между соседними транспортными пересечениями), полупроницаемыми (полуоткрытыми; от 68 до 161 км), слабо проницаемыми границами (более 163 км). При более дробном делении выделены 6 подгрупп по вариациям значений *К*: 1) полностью открытые (наиболее проницаемые); 2) относительно открытые (проницаемые); 3) полуоткрытые (относительно проницаемые); 4) полузакрытые (средне проницаемые); 5) относительно закрытые (мало проницаемые); 6) наиболее закрытые (почти не проницаемые). Кроме того, должны существовать и полностью закрытые ареалы, которые в изученной нами выборке отсутствовали.

Выделяются общая, морская (водная учетом озерных границ) и сухопутная транспортная проницаемость границ. Соотношение проницаемости сухопутных и морских границ тесно связаны с типами географического положения стран по отношению к морю и суше.

Анализ проведенных расчетов показывает, что транспортная проницаемость водных границ гораздо ниже (значения *К* выше), чем для сухопутных границ. При этом численное значение общей транспортной проницаемости границ (морских и сухопутных границ вместе взятых) стран, несмотря на большие различия между сухопутной и водной (морской) проницаемостью, обычно ближе к уровню сухопутной транспортной проницаемости.

У сугубо морских стран значение *К* больше, чем у других стран из-за сильной изрезанности береговой линии, которая увеличивает ее протяженность (например, Австралия, Новая Зеландия).

Для более континентальных стран характерно превышение протяженности сухопутных границ над морскими со значительно

[14] Под экономической пустыней мы понимаем крайне слабо заселенные и фактически неосвоенные в хозяйственном отношении территории.

бóльшим числом сухопутных переходов границ. Следствием этого является более высокая по сравнению с морской сухопутная проницаемость границ.

Иногда, несмотря на бóльшую протяженность сухопутных границ страны, за счет большого числа морских портов (их больше, чем железнодорожных и автодорожных переходов границы) уровень морской транспортной проницаемости границ выше, чем сухопутной. Такие страны больше открыты вовне для морского транспортного сообщения, нежели для сухопутного со своими соседями.

В плотно насыщенных ареалах (с высокой концентрацией экономической деятельности и населения) степень транспортной открытости максимальная (значения *K* минимальны), они почти полностью проницаемы транспортными путями, а границы фактически растворяются, исчезают, теряя свою исходную барьерность.

Чем менее освоена территория в хозяйственном отношении, тем реже через ее границы проходят транспортные пути, тем закрытее она является по отношению к своим соседям (соседним странам, районам), тем сильнее барьерность границ между ними.

В экстремальных условиях (субполярный, полярный, аридный тропический, влажный экваториальный климат; гористость) транспортная проницаемость границ крайне низка из-за дисперсного расселения, вызванного этим. Она также невысока в отдаленных от материков островных странах (особенно мелко архипелаговых). Там границы, имеющие обычно линейный характер, диспергируются в совокупность отдельных точек – пунктов внешнего входа извне. Иначе говоря, пространство трансформируется так, что границы из линий превращаются в несколько точек-узлов.

Анализ вариации значений *K* для разных стран показывает, что на них опосредованно влияет уровень социально-экономического развития, характер и степень освоенности территории стран, особенности их ЭГП (удаленность, периферийность; центральное, транзитное, тупиковое, внутриглубинное географическое положение).

Необходимо продолжение изучения транспортной проницаемости границ не только путем охвата всех стран, но также за счет включения в анализ как можно большего числа АТЕ 1-го уровня других стран и получения более точной информации о протяженности границ и числе транспортных пересечений с использованием автоматизированных ГИС-инструментов. Это позволит выявить все географические различия в степени транспортной проницаемости административных границ на страновом и региональном уровнях. Второе направление дальнейших исследований – сравнение не только степени транспортной проницаемости границ стран и регионов целиком, но и всех пограничных участков между каждой парой соседей.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках темы государственного задания Института географии РАН АААА-А19-119022190170-1 (FMGE-2019-0008).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Географические границы / Под ред. Б.Б. Родоман и Б.М. Эккеля. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. 128 с.
2. *Гуменюк Л.Г.* Географические особенности трансграничного сотрудничества приграничных районов России. Дисс. … канд. геогр.: 25.00.24 / Балт. фед. ун-т им. И. Канта. Калининград, 2017. 166 с.
3. *Евдокимов С.И.* Оценка устойчивости политических и административных границ Псковского региона: историко-географический подход. Дисс. … канд. геогр. наук: 25.00.24 / Росс. гос. ун-т им. И. Канта. Псков, 2010. 172 с.
4. *Каганский В.Л.* Географические границы: противоречия и парадоксы // Географические границы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 7–19.
5. *Каганский В.Л.* Ситуация границы и логико-семантические типы границ // Междунар. журнал исследований культуры. 2015. № 4 (21). С. 5–27.
6. *Колосов В.А.* Исследования политических границ с начала XX века и до наших дней // Изв. РАН. Сер. геогр. 2008. № 5. С. 8–20.
7. *Колосов В.А.* Парадоксы глобализации и усиливающиеся барьерные функции границ в современном мире // Региональные исследования. 2018. № 1. С. 9–18.
8. *Морачевская К.А.* Приграничность и периферийность как факторы регионального развития. Дисс. … канд. геогр. наук: 25.00.24 / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 2013. 196 с.
9. *Мосунов В.П.* Экономико-географический анализ социально-экономических границ – особых элементов территориальных систем. Дисс. … канд. геогр.: 11.00.02. Иркутск, 1980. 150 с.

10. *Родоман Б.Б.* Основные типы географических границ // Географические границы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 19–33.
11. Российское пограничье: Вызовы соседства. Под ред. В.А. Колосова. М.: ИП Матушкина И.И., 2018. 562 с.
12. *Тархов С.А.* Типы взаимодействия транспортных путей с линейными препятствиями // Географические границы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 73–80.
13. *Тархов С.А.* Территориальная связность административных районов Московского столичного региона // Московский столичный регион: Взаимодействие структурных элементов. М.: МФГО СССР, 1983. С. 68–81.
14. Транспортная система мира. Под ред. С.С. Ушакова и Л.И. Василевского / ИКТП. М.: Транспорт, 1971. 216 с.
15. *Фартышев А.Н.* Метод расчета прозрачности политических границ как геополитической категории // Географический вестник. 2016. № 2 (37). С. 29–39.
16. *Шувалов В.Е.* Понятие границы и эффекта пограничности и их место в экономико-географических исследований. Дисс. … канд. геогр. наук: 11.00.02 / МГУ им. М.В. Ломоносова. М., 1980. 170 с.
17. *Шувалов В.Е.* Географическая граница как фактор районообразования // Географические границы. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 33–38.
18. *Шувалов В.Е.* Пограничность и трансграничность как понятия теоретической лимологии // Трансграничные территории Центральной Азии и сопредельных регионов: возможности и проблемы сотрудничества. Ч. II. Мат-лы Межд. научн.-практ. конф. Самарканд, 2022. С. 177–181.

Статья поступила в редакцию журнала 12 сентября 2022 г.

Об авторе:

Тархов Сергей Анатольевич – доктор географических наук, ведущий научный сотрудник Института географии РАН, г. Москва

Для цитирования:

Тархов С.А. Транспортная проницаемость границ // Региональные исследования. 2022. № 3. С. 71–89.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-7

Transport permeability of borders

S.A. Tarkhov

Institute of Geography, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

e-mail: tram.tarkhov@gmail.com

The geographic differences in the transport permeability of the borders of 137 countries and 84 administrative-territorial units of the 1st level of the hierarchy of 6 countries are analyzed. It is measured by the indicator K by dividing the border perimeter (km) by the number of transport crossings (entrances) of the border. There are 10 groups of countries of the world according to the size of their territory. According to the peculiarities of the transport and geographical position in relation to the seas and land, all countries are divided into 13 types. The values of the total transport permeability index vary from 6.4 km (Switzerland) to 3391.3 km (Greenland). Its geographic differences in parts of the world are revealed: the countries of Europe on average have K = 52.6 km, the countries of Asia – 145.2 km, Africa – 177.8 km, America – 206.5 km, Australia and Oceania – 271.0 km. 6 subgroups of countries have been identified according to variations in K values: 1) fully open (the most permeable); 2) relatively open (permeable); 3) semi-open (relatively permeable); 4) semi-closed (medium permeable); 5) relatively closed (little permeable); 6) the most closed (almost impermeable). The values of transport permeability of the borders of 18 provinces of China, 20 states of the USA, 36 regions of Russia, 10 lands of Germany, 2 regions of Canada were calculated. The types of correlation between land and sea transport permeability of the borders are revealed.

Key words: geographical borders, administrative borders, sea borders, land borders, area, country, region, transportation, transport permeability, openness and closeness of area.

Received 12.09.2022

УДК 911.9

ФУНКЦИОНАЛЬНО-ВРЕМЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ГРАНИЦЫ (НА ПРИМЕРЕ ГРАНИЦ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ)

© 2022 г. Л.Г. Гуменюк
Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия
e-mail: LOsmolovskaya@kantiana.ru

В географических подходах к изучению границ одним из основных является функциональный подход, при котором принято выделять барьерную и контактную функции границы. В зависимости от баланса этих двух функций формируется определенный тип приграничного сотрудничества и, как следствие, тип приграничных регионов. С этой точки зрения предлагается выделять пять теоретических типов приграничных регионов. Данную типологию можно применять как в территориальном, так и во временном аспекте. Используя сравнительно-географический и аналитический метод исследования, была проведена функционально-временная типология российско-польской и российско-литовской государственных границ с момента их формирования по настоящее время. Были выделены временные этапы, в которых устанавливался определенный баланс контактной и барьерной функций границы. Результаты исследования показывают, что российско-польская граница чаще чем росийско-литовская меняла баланс контактной и барьерной функции, при этом эти изменения были разнонаправленными. Российско-литовская граница менялась в одном направлении, в сторону постепенного роста своей барьерной функции.

Ключевые слова: приграничное сотрудничество, функции границы, Калининградская область, Республика Польша, Литовская Республика.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-8

Введение и постановка проблемы. Обзор ранее выполненных исследований. *Х*арактер, интенсивность и содержательное наполнение сотрудничества стран и регионов, расположенных по обе стороны границы, зависит от множества факторов, среди которых можно выделить:

- характер и содержательное наполнение двухстороннего сотрудничества между странами, вхождение в общие наднациональные экономические, политические, культурные и другие структуры;
- уровень социально-экономического развития сопредельных территорий и заинтересованность к взаимовыгодному сотрудничеству;
- социально-культурная близость и длительность сопредельного проживания народов, расположенных по обе стороны границы;
- степень инфраструктурного обустройства государственной границы и режим, в котором граница функционирует в конкретный момент времени.

Каждый из этих факторов подробно рассматривается и изучается специалистами различных общественных наук, и не последнюю роль в развитии теории о границах играют географы-обществоведы. Целый ряд зарубежных и отечественных географов и экономистов занимаются изучением границ, их типов и функций, которые они выполняют. С точки зрения изучения функций границ в первую очередь стоит отметить труды Д.Ф. Хелливелла [25], П. Нейкампа [27], А. Пааси [28], П. Ритвельда [29]. Именно П. Ритвельд, анализируя барьерную функцию государственных границ Нидерландов, дал графическое отображение влияния данной функции границы на интенсивность пространственного взаимодействия, а также сформулировал пять главных причин появления (или проявления) барьерной функции границы.

Среди отечественных экономико-географов и экономистов, изучавших функции границы, стоит в первую очередь отметить Б.Б. Родомана и Б.М. Эккеля [2], В.Л. Каганского [8], В.Е. Шувалова [23], Л.Б. Вардомского и Н.С. Мироненко [1]. В настоящее время активно продолжают изучать государственные границы с точки зрения их функционала и влияния на социально-экономическое развития регионов сотрудники лаборатории геополитических исследований Института географии РАН во главе с В.А. Колосовым [9; 17; 18; 19].

На основе географических особенностей обеспечения приграничного сотрудничества вдоль государственной границы России [14] предложена типология приграничных регионов, различающихся соотношением барьерной и контактной функций границы (рис. 1). Данная типология базируется на работах О. Мартинеса [26], Б. Ван дер Вельде и Р. Мартина [30].

Представленная типология (см. рис. 1) включает в себя 5 типов приграничных регионов:

1. *Изолированные (отчужденные) приграничные регионы.* Такой тип формируется при условии абсолютной непроницаемости государственной границы для каких-либо формальных или неформальных контактов (контактная функция границы отсутствует полностью, граница выполняет исключительно барьерную функцию).

2. *Локально взаимодействующие приграничные регионы*. Тип приграничных регионов, разделяемых государственной границей с преобладающей барьерной функцией, но уже имеющей и контактную функцию (чаще всего в рамках отдельных направлений социального или гуманитарного характера). Данный тип приграничных регионов совпадает с типом «сосуществующих приграничных регионов (по типологии Б. Ван дер Вельде и Р. Мартина).

3. *Активно взаимодействующие приграничные регионы*. Тип приграничных регионов, где в равной степени сочетаются контактная и барьерная функции границы. Благодаря контактной функции границы, приграничное сотрудничество активно развито во всех сферах (экономической, общественной, культурной, природоохранной). При этом барьерная функция границы обеспечивает фильтрацию приграничных потоков и защиту внутренней территории от негативных эффектов, обеспечивая в том числе экономическую безопасность приграничных регионов.

4. *Взаимозависимые (кооперационные) приграничные регионы.* Тип приграничных регионов с преобладающей контактной функцией границы. Приграничные регионы не просто взаимодействуют между собой по широкому спектру вопросов, между регионами созданы тесные интеграционные и кооперационные сетевые структуры (объединенные комиссии и советы, кластерные

Рис. 1. Типы приграничных регионов, различающиеся соотношением барьерной и контактной функции границы
Источник: [15].

формирования, треугольники роста и пр.). В результате развитие приграничного региона одного государства, неотрывно связано с развитием сопредельного региона.

5. *Открытые (безбарьерные) приграничные регионы*. Тип приграничных регионов, где присутствие границы номинально, так как барьерная функция у границы отсутствует.

Предложенная типология является теоретической конструкцией, и очевидно, что в реальности трудно представить себе полностью изолированные (отчужденные) приграничные регионы или открытые (безбарьерные) приграничные регионы. Даже граница между КНДР и Южной Кореей, которую можно считать одной из самых непроницаемых, в действительности обеспечивает определённые (в первую очередь, гуманитарные) контакты через границу. С другой стороны, отсутствующие границы между странами внутри ЕС продолжают существовать ментально, и проявляются в пространстве, например, в конфигурации транспортных сетей, распределении инвестиций и т.д. Поэтому в последующем, используя данную типологию применительно к реальным участкам государственной границы, нужно понимать, что тот или иной участок границы может более всего соответствует определенному теоретическому типу, но при этом всегда будет обладать некоторыми ограничениями.

Несмотря на то, что данная типология была разработана и апробирована на приграничных регионах России более пяти лет назад, она не утратила своей актуальности. Вместе с тем можно говорить, что данная типология имеет не только функциональный,

но и временной аспект. Она вполне применима для временного анализа изменений соотношения барьерной и контактной функции границы в масштабах одного приграничного региона. В зависимости от внешнего геополитического фона, характера двухсторонних отношений между государствами и уровня внутреннего наполнения приграничного сотрудничества выстраивается определённый баланс барьерной и контактной функции на конкретном участке государственной границы. Пример Калининградской области наглядно иллюстрирует, как разные участки государственной границы (в данном случае российско-литовской и российско-польской) за сравнительно небольшой по историческим меркам 30-летний период меняли баланс контактной и барьерной функции. В результате чего область и сопредельные с ней приграничные регионы Литвы и Польши по факту переходили из одного типа в другой.

Российско-польская и росийско-литовская государственные границы при своей схожести происходящих трансформаций, особенно с момента официального вхождения Польши и Литвы в состав ЕС/НАТО, все же имеют несколько важнейших различий, которые будут рассмотрены ниже.

Материалы и методика исследования. Материалы исследования включают в себя результаты многолетнего изучения характера реализации приграничного сотрудничества Калининградской области с регионами сопредельных государств, в том числе динамику взаимных пересечений через государственную границу.

Методы исследования включают в себя сравнительно-географический, аналитический и статический. Кроме того, используется метод исторической типологизации, базирующийся на функциональном подходе.

Результаты исследования.

Функционально-временная типология российско-польской государственной границы. Государственная граница между Российской Федерацией и Республикой Польша, проходящая исключительно в Калининградской области, имеет протяженность более 200 км, что составляет 6% от общей протяженности государственной границы Польши и 0,3% от границы России. С польской стороны приграничными регионами являются Поморское и Варминьско-Мазурское воеводства. Отличительной чертой данной государственной границы является то обстоятельство, что, появившись в 1945 г. с момента формирования в составе СССР Калининградской области, данная граница разделила некогда единую территорию Восточной Пруссии. На всем протяжении границы нет природных элементов, которые могли бы выступать естественными рубежами (реки, озера, горные массивы и пр.), а вдоль самой границы не были сформированы сколько-нибудь значимые крупные города или узловые центры.

На российско-польской границе несколько раз менялся баланс контактной и барьерной функции в ответ на изменения характера отношений между Россией и Польшей (а в дальнейшем и между РФ и странами ЕС/НАТО). Можно выделить несколько исторических этапов, для каждого из которых был характерен собственный характер функционирования границы (а соответственно функционировал и соответствующий тип).

Период 1945–1956 гг. Максимально барьерная функция границы. Тип приграничных регионов: изолированные (отчужденные) приграничные регионы. Данный период характеризовался полным отсутствием контактов между населением Калининградской области и северной части Польши, а граница играла исключительно барьерную функцию [16].

Период 1956–1992 гг. Появление контактной функции при сохранении преобладающей барьерной функции границы. Тип приграничных регионов: локально взаимодействующие приграничные регионы (начальная стадия). Инициация контактной функции границы связана с подписанием договора между СССР и ПНР о сотрудничестве в промышленной, культурной и других сферах в 1956 г. Постановлением ЦК КПСС в 1956 г. была определена необходимость сотрудничества Калининградской области и Ольштынского воеводства [13]. Как отмечают польские исследователи Р. Анисевич и Т. Пальмовский, контакты через границу в этот период времени имели крайне ограниченный характер в силу необходимости бюрократического согласования и одобрения высшим руководством списков выезжающих [24], а пересечение границы происходило исключительно в составе организованных

групп. Однако, как отмечают исследователи Г.М. Федоров и Т. Пальмовский, даже в таких непростых условиях сформировались устойчивые формы приграничного сотрудничества в виде организации совместных детских лагерей, строительных студенческих отрядов, обмена профессиональным мастерством и постоянных участий делегаций в праздниках сопредельного государства. Большая часть взаимодействия приходилась на крупные города Варминьско-Мазурского воеводства (Ольштын, Эльблонг) и Калининград. За 1956–1989 гг. количество пересечений границы составило около 233 тыс., из которых 57% – в период с 1988 по 1989 г. [16].

Период 1992–2003 гг. Существенное преобладание контактной функции границы. Тип приграничных регионов: взаимозависимые (кооперационные) приграничные регионы (начальная стадия). Данный этап развития российско-польского приграничного сотрудничества начался с процессом институционализации российско-польских отношений в новых геополитических условиях. Базовым документом стал Договор между Российской Федерацией и Республикой Польша о дружественном и добрососедском сотрудничестве от 22 мая 1992 г[1]. В дальнейшем было подписано еще несколько двухсторонних договоров, а в 1994 г. был сформирован постоянно действующий Российско-польский совет по сотрудничеству. С точки зрения активизации взаимных контактов через границу важным условием стало заключение между национальными правительствами двух стран соглашения по безвизовому режиму пересечения границы, что позволило населению приграничных регионов свободно пересекать границу, иногда по несколько раз в день [21]. По данным польской пограничной службы количество пересечений российско-польской государственной границы начиная с 1991 г. поступательно росло, и по итогам 1997 г. достигло отметки в 5 млн чел. за год [13].

Интенсификация приграничного сотрудничества на данном этапе сопровождалась не только ростом числа взаимных пересечений, но и формированием устойчивых сетевых форм сотрудничества между различными группами населения и организациями, чему способствовали европейские программы [5; 10; 11; 20]. Также в этот период была сформирована основная приграничная инфраструктура. Правовой базой для этого стал заключенный в 1992 г. Договор о погранпереходах, который официально устанавливал на российско-польской государственной границе 7 погранпереходов, из которых 3 железнодорожных и 4 автомобильных[2]. В дальнейшем данные пункты пропуска обустраивались и постепенно вводились в эксплуатацию. Например, автомобильный пункт пропуска Мамоново-2–Гжехотки документально был открыт в 1992 г., но фактически эксплуатация его была запущена в 2010 г.

Период 2003–2012 гг. Период равновесного соотношения контактной и барьерной функции границы. Тип приграничных регионов: активно взаимодействующие приграничные регионы. Следующий этап изменения баланса барьерной и контактной функции границы был вызван стремлением Польши войти в состав стран-членов ЕС, в результате чего в 2003 г. были отменены ранее действовавшие механизмы безвизового перемещения населения двух стран через границу. На первом этапе Польшей были введены национальные визы, которые выдавались бесплатно и, как правило, для многократного посещения. Данный режим не стал существенной преградой для взаимного пересечения населения двух стран, но интенсивность трансграничного сотрудничества все же уменьшилась. На втором этапе в 2007 г. Польша вошла в зону Шенгенского пространства, в результате чего для въезда в страну жителям Калининградской области потребовалось оформление шенгенских виз. Данная категория виз хоть и позволяла посещать все страны Шенгенской зоны, но их оформление требовало более длительного срока и требовало оплаты визового сбора. Кроме того, существенно возросла и частота отказов в выдаче шенгенских виз по сравнению с периодом выдачи национальных польских виз.

Период 2012–2016 гг. Период усиления контактной функции границы. Тип приграничных регионов: активно взаимодейству-

[1] Договор между Российской Федерацией и Республикой Польша о дружественном и добрососедском сотрудничестве от 22.05.1992 г. // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: https://docs.cntd.ru/document/901728232 (дата обращения: 20.09.2022).

[2] Договор между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Польша о погранпереходах от 22 мая 1992 г. // Система «Гарант». URL: https://base.garant.ru/2540829/ (дата обращения: 20.09.2022).

ющие приграничные регионы (продвинутого уровня). Данный этап связан с реализацией на российско-польской границе механизма местного приграничного передвижения, начавшегося в 2012 г. Подписанный между Россией и Польшей договор отличался от договоров об МПП, ранее заключенных странами ЕС. Существовавший на тот момент Регламент ЕС № 1931/2206[3] разрешал подписывать соглашения о МПП между государством – членом ЕС и его соседями (не членами Евросоюза), при этом зона действия соглашения не могла превышать 30 км, а в некоторых случаях 50 км вглубь территории каждого государства. В рамках соглашения между Россией и Польшей территория его действия охватывала всю Калининградскую область (более 100 км. вглубь границы) и сопоставимую территорию польских приграничных воеводств.

По итогам 2011 г. к моменту запуска режима МПП объем взаимных пересечений российско-польской границы составлял 2,3 млн чел. при этом рост объемов взаимных пересечений наблюдался и до введения МПП, запуск которого существенно интенсифицировал данный процесс. По итогам 2014 г., благодаря в том числе активному функционированию механизма МПП, совокупный объем взаимных пересечений границы составил 6,5 млн чел. (рис. 2). В этот период объем взаимных пересечений был столь велик, что сторонами обсуждалось сразу несколько инфраструктурных проектов, направленных на расширение пропускной мощности российско-польской государственной границы [6]. В середине 2016 г. по инициативе польской стороны режим был временно приостановлен (изначально планировалось его приостановка на несколько месяцев), но так и не был возобновлен снова. Прекращение действия режима МПП кардинальным образом повлияло на интенсивность взаимных пересечений российско-польской государственной границы. По итогам 2016 г. объем взаимных пересечений составил 4,2 млн пересечений, что сопоставимо с показателем 2012 г. (см. рис. 2), то есть годом, когда режим МПП был введен.

Период 2016–2020 гг. Этап нарастания барьерной функции границы. Тип приграничных регионов: локально взаимодействующие приграничные регионы.

Прекращение режима работы МПП стало началом периода нарастания барьерной функции границы, который в том числе совпал с усилением противоречий и в российско-польских отношениях, происходящих на фоне конфронтации по линии Россия–ЕС/НАТО. Но даже на таком фоне были достигнуты договорённости о пролонгации программ приграничного сотрудничества на следующий период (2014–2020), в рамках которых был запущен ряд проектов [12].

Период с 2020 г. по настоящее время. Максимально барьерная функция границы. Тип приграничных регионов: Изолированные (отчужденные) приграничные регионы.

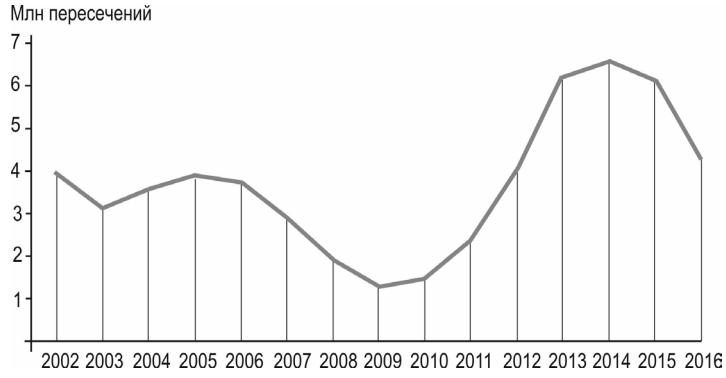


Рис. 2. Динамика взаимных пересечений государственной границы между Российской Федерацией и Республикой Польша в период с 2002 по 2016 г.
Источник: [4].

[3] Регламент (ЕС) № 1931/2006 Европейского парламента и Совета ЕС от 20 декабря 2006 г. о правилах местного приграничного передвижения на внешних сухопутных границах государств-членов и об изменении положений Шенгенской конвенции. URL: http://www.businesspravo.ru/Docum/DocumShow.asp?DocumID=152278&DocumType=11 (дата обращения: 20.09.2022).

Современный этап состояния российско-польской границы, выраженный практический полным отсутствием контактной функции границы, начался с периода пандемии COVID-19 и продолжается сейчас, когда любые контакты через границу были заморожены, а после фактически сокращены. Последним сигналом к полному прекращению взаимодействия через границу стала отмена реализуемых в тот момент программ приграничного сотрудничества. Текущий уровень российско-польских отношений (а точнее их практически полное отсутствие), да и отношений по линии Россия-ЕС/НАТО привели к ситуации, напоминающий начальный этап российско-польского приграничного сотрудничества (или, как минимум, стремящийся к этому), в котором граничащие регионы России и Польши представляют собой изолированный (отчужденный) тип приграничных регионов (рис. 3).

Функционально-временная типология российско-литовской государственной границы. Государственная граница между Российской Федерацией и Литовской Республикой составляет более 250 км. Российско-литовское пограничье, как и в случае с российско-польской границей, сформировалось в 1945 г. после образования Калининградской области. Однако, в отличие от российско-польской, данная граница до 1991 г. была границей между союзной республикой и областью в составе СССР. В отношении границ между союзными республиками не существовало никакого единого акта, который бы регулировал их правовое положение [22]. Литва и Калининградская область входили в единый Прибалтийский экономический район, что способствовало формированию тесных экономических связей между хозяйствующими субъектами, кооперация охватывала практически все сектора экономики. Контакты между населением двух внутренних субъектов СССР также не регламентировались. Город Советск имел разветвленную сеть автобусного и железнодорожного сообщения со многими городами Литвы, выполнял функцию транспортного узла, через который осуществлялись взаимные поездки населения на соседнюю территорию. Еще одной отличительной особенностью российско-литовской границы от российско-польской является наличие на протяженном участке границы естественного барьера в виде реки Неман, по руслу которой проходит государственная граница. Естественные преграды в виде Куршского залива и реки Неман обеспечили относительно автономное формирование систем расселения и транспортных коридоров по обе стороны реки. Еще одним отличительным признаком российско-литовской границы (в сравнении с российско-польской) является наличие крупных городов в непосредственной приграничной полосе. К таким городам условно можно отнести литовский город Клайпеда (49 км от ближайшего пункта пропуска Рыбачий – Нида). Приграничным является российский город Советск, в котором проживает около 40 тыс. чел.

Российско-литовская граница с 1991 г. получила статус государственной границы, что потребовало (и требует до сих пор) инфраструктурного обустройства границы. При этом, если российско-польская граница характеризовалась разновекторными

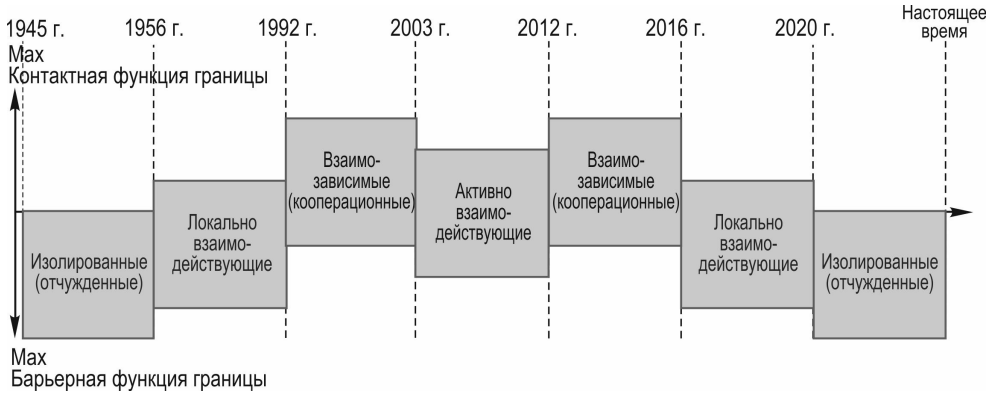


Рис. 3. Временная трансформация изменения баланса барьерной и контактной функции российско-польской государственной границы и типы приграничных регионов
Источник: составлено автором.

периодами в соотношении барьерной и контактной функции, то российско-литовская граница на всем протяжении современной истории имела четкую тенденцию к увеличению барьерности. Поэтому в рамках данного исследования этот участок границы будем рассматривать с 1991 г., до этого она представляла собой внутренние административные границы.

Период 1991–2003 гг. Высокий уровень контактности границы. Тип приграничных регионов: взаимозависимые (кооперационные) приграничные регионы. С образованием независимой Республики Литва граница обрела новый статус, что потребовало формирования правовой базы российско-литовского приграничного сотрудничества в новых геополитических реалиях. В 1991 г. стороны подписывают Договор об основах межгосударственных отношений между РСФР и Литовской Республикой[4]. Как и в случае с Республикой Польша, для обеспечения эффективного приграничного сотрудничества создается Российско-литовский совет по долгосрочному сотрудничеству между региональными и местными властями Калининградской области РФ и Литовской Республики, который начал функционировать значительно позже чем Российско-Польский совет, лишь в 2000 г. Как и на польской границе, в этот период взаимное пересечение границы происходило по безвизовому режиму, закрепленному соответствующим договором. Также в этот период развиваются устойчивые форматы сетевого сотрудничества (в первую очередь, еврорегионы), а также реализуются первые совместные проекты в рамках европейских программ.

Объем взаимных пересечений российско-литовской границы в этот период, как в целом и в дальнейшем, был существенно ниже, чем на российско-польской границе. При этом пограничные пункты пропуска, как и сама граница, играли и продолжают играть системообразующую роль для Калининградской области, так как именно через Литву обеспечивается наземное автомобильное и железнодорожное сообщение региона с основной территорией России. В это период формируется основная транспортная приграничная инфраструктура, включающая в себе 4 автомобильных и 2 железнодорожных пункта пропуска. В силу географической конфигурации пункты пропуска четко дифференцировались назначению. Автомобильный пункт пропуска на Куршской косе (Рыбачий – Нида) специализировался на обеспечении исключительно взаимных пассажирских пересечений между странами (в силу запрета на проезд грузового транспорта по территории как российской, так и литовской частей Куршской косы), а пункты пропуска через Нестеров (автомобильный и железнодорожный), наоборот, обеспечивали исключительно грузовой и пассажирский транзит. Пункты пропуска Советска использовались как для транзитного, так и для межрегионального (между Калининградской областью и другими регионами России) обеспечения грузовых и пассажирских потоков.

Период 2003–2020 гг. Постепенное нарастание барьерной функции границы. Тип приграничных регионов: активно взаимодействующие приграничные регионы. Переход к данному этапу, как и в случае с Польшей, был вызван подготовкой Литвы к вступлению в ЕС. Он начался с отмены безвизового режима и взаимного введения национальных виз для пребывания в соседней стране. Национальные визы Литвы для жителей региона выдавались бесплатно и чаще всего были многократными. В 2007 г. Литва и Польша вошли в зону Шенгенского пространства, что означало переход стран на выдачу унифицированных шенгенских виз. Это привело к более сложной и длительной процедуре сбора документов для подачи на визу и плату за ее получения. Несомненным плюсом стало то, что шенгенская виза обеспечивала для жителей российского эксклава возможность посещения любой страны ЕС, а значит, пропала необходимость одновременного оформления нескольких национальных виз. Благодаря этому произошло распределение нагрузки между консульствами нескольких государств ЕС, функционировавших на территории Калининградской области (помимо литовского и польского консульства активно выдавали визы немецкое, латвийское, шведское и другие консульства).

Пока действовал безвизовый режим пересечения границы, транзит на калининград-

[4] Договор об основах межгосударственных отношений между Российской Советской Федеративной Социалистической Республикой и Литовской Республикой (Москва, 29 июля 1991 г.). Информационно-правовая система «Гарант». URL: https://base.garant.ru/2541362/ (дата обращения 20.09.2022).

ском направлении регулировался двухсторонними российско-литовских договорами. И если в транзитных грузоперевозках периодически возникали сложности и противоречия, то пассажирское сообщение функционировало стабильно. При подготовке к вступлению Литвы в ЕС (а соответственно, и в Шенгенское пространство) вопрос калининградского транзита вошел в повестку переговоров между Россией и Европейским союзом. В 2002 г. на саммите в Брюсселе было выработано решение, касающееся пассажирского транзита, и введены бесплатные упрощенные документы для проезда по железной дороге (УПД-ЖД) и упрощенные транзитные документы для поездок на автомобиле (УТД), цена которых для населения составляла 5 евро [3]. В дальнейшем данный механизм не менялся и продолжает функционировать и в настоящее время, хотя периодически возникали сложности в обеспечении транзитных грузоперевозок. Пассажирский транзит стабильно функционировал вплоть до пандемии COVID-19, в результате которой в 2020 г. на российско-литовская границе постепенно стала нарастать барьерная функция.

Период с 2020 г. по настоящее время. Барьерная функция границы. Тип приграничных регионов: изолированные (отчужденные) приграничные регионы. С наступлением пандемии COVID-19 российско-литовская граница была закрыта для регулярных взаимных пересечений, обеспечивая в ограниченном режиме транзитные функции. Современная геополитическая ситуация привела к практически полному прекращению российско-литовских отношений на высшем уровне, что незамедлительно сказалось на приграничном сотрудничестве. Даже несмотря на смягчение мер, введенных в период пандемии, российско-литовская граница в новых реалиях продолжает характеризироваться практически полным преобладанием барьерной функции за все время своего существования (рис. 4).

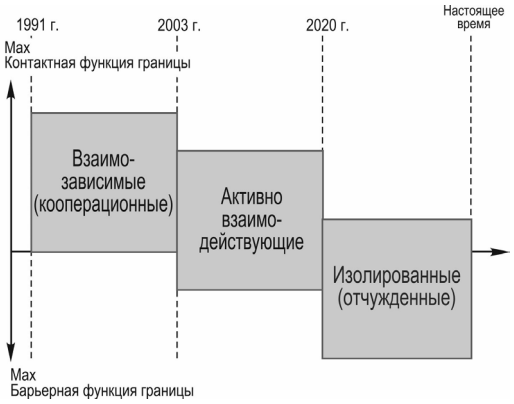


Рис. 4. Временная трансформация изменения баланса барьерной и контактной функции российско-литовской государственной границы
Источник: составлено автором.

Выводы. На российско-польской и российско-литовской границе с момента формирования по настоящее время неоднократно менялся баланс соотношения барьерной и контактной функции границы. При этом российско-литовская граница в целом трансформировалась от полностью проницаемой до стадии практически полностью барьерной. На российско-польской границе, наоборот, баланс контактной и барьерной функции менялся разнонаправленно, но в конечном итоге к настоящему времени от стадии практически полностью барьерной вернулся в исходное состояние.

Необходимо отметить, что полностью непроницаемой ни российско-литовская, ни российско-польская граница не являются. На российско-литовской границе продолжают обеспечиваться транзитные грузовые и пассажирские перевозки, и на обеих границах продолжают обеспечивается взаимные экспортно-импортные операции. Вместе с тем, определение текущего характера отношений между Калининградской областью и приграничными регионами Литвы и Польши в соответствии с теоретическим типом «изолированные приграничные регионы» в большей степени отражает те негативные тенденции, которые направлены на усиление изоляции сопредельных регионов России, Литвы и Польши.

Прогнозировать дальнейший характер приграничного сотрудничества эксклавного региона России с сопредельными странами в условиях геополитической турбулентности крайне затруднительно. Не смотря на осложнение отношений между странами, отказ от выработанных форматов реализации приграничного сотрудничества на региональном и локальном уровнях, сохраняется широкий спектр вопросов, требующих координации и совместного решения между странами. В первую очередь, речь идет о защите транс-

граничных природных объектов (акватории Куршского и Калининградского заливов, реки Неман, озера Виштынец, Ромминтской пущи и т.д.), борьбе с незаконным пересечением границы, обеспечении грузового и пассажирского транзита (в том числе в контексте реализации китайского проекта «Один пояс – один путь» [7]), функционировании ранее созданных совместных предприятий и др. В итоге надеемся, что пусть и на минимальном уровне, но приграничное сотрудничество с сопредельными странами будет реализовываться при любом внешнеполитическом и внешнеэкономическом контуре. А «изолированными» приграничные регионы России, Литвы и Польши останутся исключительно в предложенной теоретической типологии, сохранив локальные контакты через границу, которые позволят в будущем возродить эффективное для всех участников приграничное сотрудничество в прежнем объеме.

Финансирование: Статья подготовлена при поддержке проекта РНФ «Обоснование реструктуризации международных связей и мер обеспечения военно-политической безопасности российских регионов на Балтике в условиях углубления геополитических противоречий» (№ 22-27-00289).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Вардомский Л.Б., Мироненко Н.С.* К проблеме изучения границ экономико-географических систем // Географические границы / Под ред. Б.Б. Родомана и Б.М. Эккеля. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 38–46.
2. Географические границы / Под ред. Б.Б. Родомана, Б.М. Эккеля. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. 128 с.
3. *Гуменюк И.С.* Есть ли реальные угрозы транспортной изоляции региона? // Вызовы и перспективы развития Калининградской области: геополитика и геоэкономика. Консорциум «Рубежи России»; Балт. фед. ун-т им. И. Канта. Калининград, 2021. С. 122–128.
4. *Гуменюк И.С.* Интенсивность передвижения населения через российско-польскую государственную границу после приостановки действия механизма местного приграничного передвижения: итоги 2016 года // Вестн. Балт. фед. ун-та им. И. Канта. Сер.: Естественные и медицинские науки. 2017. № 2. С. 15–23.
5. *Гуменюк И.С., Осмоловская Л.Г.* Международное сотрудничество как фактор развития эксклавного региона – Калининградской области // Российское пограничье: социально-политические и инфраструктурные проблемы. Мат-лы Всеросс. научн.-практ. конф. М.: Ин-т географии РАН, 2016. С. 73–83.
6. *Гуменюк И.С., Студжиницки Т.* Транспортные связи и перспективы их развития между приграничными воеводствами Республики Польши и Калининградской областью Российской Федерации // Балтийский регион. 2018. Т. 10. № 2. С. 114–132. DOI.: 10.5922/2079-8555-2018-2-8.
7. *Дружинин А.Г., Дун Я.* «Один пояс – один путь»: возможности для регионов западного порубежья России // Балтийский регион. 2018. Т. 10. № 2. С. 39–55. DOI: 10.5922/2079-8555-2018-2-3.
8. *Каганский. В.Л.* Географические границы: противоречия и парадоксы. Географические границы / Под ред. Б.Б. Родомана и Б.М. Эккеля. М.: Изд-во МГУ, 1982. С. 7–19.
9. *Колосов В.А., Зотова М.В., Себенцов А.Б.* Барьерная функция российских границ //Изв. РАН. Сер. геогр. 2016. № 5. С. 8–20. DOI: 10.15356/0373-2444-2016-5-8-20.
10. *Корнеевец В.С.* Международная регионализация на Балтике. СПб.: Изд-во СПбГУ, 2010. 207 с.
11. *Кузнецов А.В.* Еврорегионы: полвека «малой» интеграции // Современная Европа. 2008. № 2. С. 48–59.
12. *Куровска-Пыш И., Гончарова Ю.В.* Реализация программы Интеррег в Калининградской области и соседних странах: краткий обзор // Вестн. Балт. фед. ун-та им. И. Канта. Сер.: Естественные и медицинские науки. 2021. № 2. С. 48–61.
13. *Миронюк Д. А., Женгота К.* К вопросу истории развития интеграционных связей Калининградской области РФ с северо-восточными воеводствами Польши: программный подход // Балтийский регион. 2017. Т. 9, № 2. С. 156–179. DOI: 10.5922/2074-9848-2017-2-9.
14. *Осмоловская Л.Г.* Географические особенности трансграничного сотрудничества приграничных регионов России: дисс. … канд. геогр. наук. Калининград, 2017. 168 с.
15. *Осмоловская Л.Г.* Функции границы как фактор развития приграничных регионов и формирования трансграничных регионов // Вестн. Балт. фед. ун-та им. И. Канта. Сер.: Естественные и медицинские науки. 2016. № 1. С. 45–54.
16. *Пальмовский Т., Федоров Г.М.* Российско-польское пограничье: проблемы и перспективы развития трансграничных связей // Полис. Политические исследования. 2020. № 2. С. 178–191. DOI: 10.17976/jpps/2020.02.13.
17. Российское пограничье: вызовы соседства / Под ред. В.А. Колосова. М.: ИП Матушкина И.И., 2018. 562 с.
18. Российское пограничье: проблемы развития в новых геополитических условиях / Под ред. В.А. Колосова и А.Б. Володина / Ин-т географии РАН. М., 2019. 180 с.
19. Российское пограничье: социально-политические и инфраструктурные проблемы. / Под ред. В.А. Колосова и А.Б. Володина. М., 2016. 188 с.

20. *Чекалина Т.Н.* Использование сетевого подхода в методике анализа трансграничного сотрудничества // Вестн. Балт. фед. ун-та им. И. Канта. 2007. № 7. С. 92–97.
21. *Шильберг З.* Приграничное сотрудничество Калининградской области РФ с Литвой и Польшей: препятствия и возможности // Балтийский регион. 2009. № 2. С. 129–135. DOI.: 10.5922/2074-9848-2009-2-13.
22. *Шинкарецкая Г.Г.* Проблемы правопреемства и границы Российской Федерации // Московский журнал междунар. права. 1995. № 4. С. 84–105. DOI.: 10.24833/0869-0049-1995-4-84-105.
23. *Шувалов В.Е.* Географическая граница как фактор районообразования // Географические границы / Под ред. Б.Б. Родомана и Б.М. Эккеля. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. С. 33–38.
24. *Anisiewicz R., Palmowski T.* Współpraca Polski z Obwodem Kaliningradzkim Federacji Rosyjskiej jako istotny element integracji bałtyckiej // Prace i Studia Geograficzne. 2016. Vol. 61, № 1. P. 13–28.
25. *Helliwell J.F.* Do national borders matter for Quebec's trade? //Canadian Journal of Economics, Vol. 29. № 4. P. 509–522. DOI: 10.2307/136247.
26. *Martinez O.J.* Border People. Tucson: University of Arizona Press, 1994. 352 p.
27. *Nijkamp P., Rietveld P., Salomon I.* Barriers in spatial interactions and communications. A conceptual exploration // The Annals of Regional Science. 1990. Vol. 24. P. 237–252. DOI: 10.1007/BF01580472.
28. *Paasi A.* Europe as a social process and discourse considerations of place, boundaries and identity // *European Urban & Regional Studies*. 2011. № 8(1). P. 7–28. DOI: 10.1177/096977640100800102.
29. *Rietveld P.* Barrier effects of borders: implications for border-crossing infrastructures // EJTIR. 2012. № 12 (2). P. 150–166. DOI: 10.18757/ejtir.2012.12.2.2959.
30. *Van der Velde B.*, *Martin R.* So many regions, so many borders. A behavioural approach in the analysis of border effects // Paper prepared for the 37th European Congress of the European Regional Science Association, Rome, Italy, Aug. 26–29, 1997. Rome, 1997. 48 p.

Статья поступила в редакцию журнала 20 сентября 2022 г.

Об авторе:

Гуменюк Лидия Геннадьевна – кандидат географических наук, старший научный сотрудник Института геополитических и региональных исследований БФУ им. И. Канта, г. Калининград.

Для цитирования:

Гуменюк Л.Г. Функционально-временная изменчивость границы (на примере границ Калининградской области) // Региональные исследования. 2022. № 3. С. 90–99.

DOI: 10.5922/1994-5280-2022-3-8

Functional-time variability of the boundary (case of Kaliningrad oblast borders)

L.G. Gumenyuk

Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad, Russia

e-mail: LOsmolovskaya@kantiana.ru

In various geographical approaches to the study of boundaries, one of the main ones is the functional approach, in which it is customary to single out the barrier and contact functions of the boundary. Depending on the balance of these two functions, a certain type of cross-border cooperation is formed and, as a result, the type of border regions. From this point of view, the author proposes to distinguish five theoretical types of border regions. At the same time, this typology can be applied both in the territorial and temporal aspects. Using a comparative geographical and analytical method of research, a functional-temporal typology of the Russian-Polish and Russian-Lithuanian state borders was carried out from the moment of their formation to the present. Time stages were identified, in which a certain balance of the contact and barrier functions of the border was established. The results of the study show that the Russian-Polish border changed the balance of contact and barrier functions more often than the Russian-Lithuanian one, and these changes were multidirectional. The Russian-Lithuanian border changed in one direction, towards the gradual growth of its barrier function.

Key words: cross-border cooperation, border functions, Kaliningrad region, Republic of Poland, Republic of Lithuania.

Received 20.09.2022