

*Научный журнал*

*Основан в 2006 г.*

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи,  
информационных технологий и массовых коммуникаций  
(Свидетельство ПИ № ФС 77-78006 от 03 марта 2020 г.)

**Учредитель**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Редакционная коллегия серии:**

д.э.н., доц. С.И. Яковлева (*главный редактор*),  
д.г.н, доц. О.Н.Тихомиров (*зам. главного редактора*),  
к.г.н., П.Н. Кравченко (*ответственный секретарь*),  
д.г.н, проф. А.А.Ткаченко, д.г.н, проф. А.И. Алексеев (г. Москва),  
д.г.н, проф. А.П. Катровский (г. Смоленск),  
д.г.н, доц. Л.П. Богданова, д.г.н, проф. А.Ю. Александрова (г. Москва),  
д.г.н, проф. Н.Е. Сердитова, д.б.н, проф. М.В. Марков (г. Москва),  
д.г.н, член-корр.РАН К.Н. Дьяконов (г. Москва),  
д-р физ.-мат. наук, проф. А.В. Белоцерковский,  
д.г.н, проф. А.В. Евсеев (г. Москва),  
д-р физ.-мат. наук, проф. С.А. Лебедев (г. Москва),  
к.г.н., доцент Е.Р. Хохлова

**Адрес редакции:**

Россия, 170021, Тверь, ул. Прошина, д. 3, к. 2, комн. 101  
Тел.: +7(4822) 77-84-17

*Все права защищены. Никакая часть этого издания не может быть  
репродуцирована без письменного разрешения издателя.*

© Тверской государственный университет, 2020

# VESTNIK TVGU

---

**Series:** GEOGRAPHY AND GEOECOLOGY No. 3 (31), 2020

---

*Scientific Journal*

*Founded in 2006*

Registered by the Federal Service for Supervision in the Sphere of Telecom,  
Information Technologies and Mass Communications  
ПИ № ФС 77-78006 from March 3, 2020.

**Translated Title**

HERALD OF TVER STATE UNIVERSITY. SERIES: GEOGRAPHY AND  
GEOECOLOGY

**Founder**

FEDERAL STATE BUDGET EDUCATIONAL INSTITUTION  
OF HIGHER EDUCATION «TVER STATE UNIVERSITY»

**Editorial Board of the Series:**

D.Sc. in Economics, Assoc. prof. S.I. Yakovleva (*Editor-in-chief*),  
D.Sc. in Geography, Assoc. prof. O.N. Tikhomirov (*Deputy Editor*),  
PhD in Geography, Assoc. prof. P.N. Kravchenko (*Executive Secretary*),  
D.Sc. in Geography, Prof. A.A. Tkachenko,  
D.Sc. in Geography, Prof. A.I. Alekseev (Moscow),  
D.Sc. in Geography, Prof. A.P. Katrovsky (Smolensk),  
D.Sc. in Geography, Assoc. prof. L.P. Bogdanova,  
D.Sc. in Geography, Prof. A.Yu. Alexandrova (Moscow),  
Dr. of geography, Prof. N.E. Serditova,  
D.Sc. in Biology, prof. M.V. Markov (Moscow),  
D.Sc. in Geography, Corresponding Member of RAS, Prof. K.N. Dyakonov (Moscow),  
D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, Prof. A.V. Belotserkovsky,  
D.Sc. in Geography, Prof. A.V. Evseev (Moscow),  
D.Sc. in Physical and Mathematical Sciences, prof. S.A. Lebedev (Moscow),  
PhD in Geography, Assoc. prof. E.R. Khokhlova

**Editorial Office:**

Russia, 170021, Tver, 3 Proshina Street, k. 2, office 101

Phone: +7(4822) 77-84-17

*All rights reserved. No part of this publication may be  
reproduced without the written permission of the publisher.*

© Tver State University, 2020

## **Содержание**

### **Географическое образование**

*Хохлова Е.Р., Яковлева С.И.*

История тверской географии: учебный предмет и наука..... 5

### **Социально-экономическая география**

*Преображенский Ю.В.*

Структуры линейного типа (коридоры и пояса) как объекты изучения экономической географии. .... 31

*Зотова О.А., Терещенко Т.А.*

Приграничное расселение как междисциплинарная тема научных исследований ..... 43

### **Физическая география и геоэкология**

*Лапина Л.Э., Григорьева И.Л.*

Анализ изменения температуры воздуха и суммы осадков по данным метеостанций Старица и Тверь за многолетний период..... 57

### **Туризм: междисциплинарные исследования**

*Яковлева С.И.*

Структурные подходы к оценке туристского образа..... 79

*Курич Н.А., Сукманова Н.Ю.*

Организация сельского туризма: опыт Польши..... 87

*Домбровская В.Е.*

Аспекты туристского брендинга территории на примере Тверской области ..... 94

*Альсулейман М.И.*

Международная торговая выставка «Re-build Syria» как событийное мероприятие для восстановления Сирии ..... 102

## CONTENT

### **Geographical education**

|                                                                                       |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <i>Khokhlova E.R., Yakovleva S.I.</i><br>History of geography in the Tver region..... | 5 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---|

### **Socio-economic geography**

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Preobrazhenskiy Yu.V.</i><br>Linear structures (corridors and belts) as objects of study<br>of economic geography. .... | 31 |
| <i>Zotova O.A., Tereshchenko T.A.</i><br>Border distribution as an interdisciplinary topic of scientific researches .....  | 43 |

### **Physical Geography and Geoecology**

|                                                                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Lapina L.E., Grigorieva I.L.</i><br>Analysis of changes in air temperature and precipitation according to the<br>data of weather stations Staritsa and Tver over a long period ..... | 57 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### **Tourism: interdisciplinary research**

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Yakovleva S.I.</i><br>Structural approaches to assessing the tourist image .....                                | 79  |
| <i>Sukmanova N.Yu., Kurich N.A.</i><br>Organization of rural tourism: Poland's experience.....                     | 87  |
| <i>Dombrovskaya V.E.</i><br>Aspects of tourist branding of the territory on the example<br>of the Tver region..... | 94  |
| <i>Alsuleyman M.I.</i><br>International trade fair "Re-Build Syria" as an event to restore Syria .....             | 102 |

## **Географическое образование**

УДК 913

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2020-3-7-32>

### **ИСТОРИЯ ТВЕРСКОЙ ГЕОГРАФИИ: УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ И НАУКА**

**Е.Р. Хохлова, С.И. Яковлева**

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Представлена история формирования и развития географии на базе Тверского государственного университета. Названы имена основателей географических кафедр, современных руководителей и ведущих преподавателей, а также основные направления научной деятельности.

**Ключевые слова:** *учительская школа П.П. Максимовича, тверская география, тверской геофак, Тверской государственный университет.*

Авторы данной публикации более 20 лет занимаются изучением истории географического образования и науки Тверского края. Новая информация и её анализ позволяют глубже понять последовательное развитие тверской географии из образовательной (учебной) дисциплины в комплексное научно-прикладное направление с разнообразной специализацией. Исследование базируется на разных источниках и изданных авторских работах [11–14,16]. Статья приурочена к **150-летию**<sup>1</sup> создания **школы П.П. Максимовича**<sup>2</sup>, на базе которой был создан педагогический институт, преобразованный в университет в 1971 г. Материалы статей представлены на сайте факультета [7].

Напомним хронологию развития университета: первоначально частная (1870–1882), затем земская (1882–1919<sup>3</sup>) женская учительская школа *Павла Павловича Максимовича* для подготовки сельских учителей → *Институт народного образования*<sup>4</sup> (с 16 сентября 1919 г.) → Тверской педагогический институт (1921–1971) → госуниверситет (с 1971 г.). Все эти годы студенты изучали географические дисциплины. В пединституте и университете работали географические кафедры.

---

<sup>1</sup> Празднование 150-летия школы П.П. Максимовича. Сайт: <http://library.tversu.ru/prazdnovanie-150-letiya-shkoly-p-p-maksimovicha.html>.

<sup>2</sup> Павел Павлович Максимович (1816–1892) – морской офицер, имел опыт преподавания географии в Морском корпусе (с 1841 г.). Источник: Ильина Т. А.[2]

<sup>3</sup> Последний выпуск – в 2018 г.

<sup>4</sup> Институт народного образования, в который Наркомпрос объединил Тверской учительский институт, Педагогические курсы Тверского губернского земства и школу Максимовича.

## **ШКОЛА П.П. МАКСИМОВИЧА: ГЕОГРАФИЯ<sup>1</sup>**

В 1803 г. территория России была разделена на учебные округа. В центре каждого округа был поставлен университет, который должен был вести всеми учебными заведениями округа. **Московский университет** возглавлял округ<sup>2</sup>, к которому были отнесены губернии Московская, Смоленская, Калужская, Тульская, Рязанская, Владимирская, Костромская, Вологодская, Ярославская и **Тверская**. В ведении Московского университета находился еще и Демидовский лицей в Ярославле. Профессора географии Московского университета должны были курировать преподавание географии на обширной территории Центральной России [10, с.58<sup>3</sup>]. Подготовленный устав и программа частной школы П.П. Максимовича, а также ходатайство о разрешении на ее открытие были утверждены попечителем Московского учебного округа А. А. Ширинским-Шихматовым 30 марта 1870 г.

Первоначально была утверждена следующая программа преподавания: Закон Божий, русский язык, церковнославянское чтение, всеобщая история, русская история, **всеобщая география, русская география**, арифметика<sup>4</sup>. В дальнейшем список учебных предметов был расширен, в том числе в программу обучения введена физика и естествознание (с элементами геологии и минералогии, метеорологии, химии, анатомии, ботаники, зоологии, астрономии). В списке учебно-воспитательного персонала школы Максимовича указано 165 сотрудников за всё время работы школы [2, с.177–182], среди них в разные годы географию вели (в сочетании с другими предметами естествознания) 14 преподавателей:

- *Дьяконова* Надежда Павловна<sup>5</sup> – начальница школы (1874–1887), имевшая ранее в Петербурге свое женское училище.

---

<sup>1</sup> География в Школе Максимовича – виртуальная выставка. Сайт: <file:///C:/Users/AMD/Downloads/1195-geografiya-v-shkole-maksimovicha.html>.

<sup>2</sup> Московский учебный округ, один из самых первых и самых больших учебных округов в Российской империи. Источник: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9\\_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B9\\_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BE%D0%BA%D1%80%D1%83%D0%B3)

<sup>3</sup> Симонов даёт ссылку на работу Кадека М.Г., 1940 г.

<sup>4</sup> Ильина Т. А. [2, с.13]

<sup>5</sup> Дьяконова Н. П. Курс педагогики, преподававшейся в школе П. П. Максимовича до осени 1887 г. [Рукопись]. Документ является архивным, но оформлен как книга, поэтому его можно найти в каталоге.



Н. П. Дьяконова

**Дьяконова** Надежда Павловна, начальница школы, преподаватель арифметики, геометрии, естественной истории, русского языка, педагогики. **географии** (1874–1887).

• **Павлов** Алексей Петрович



**Павлов** Алексей Петрович<sup>1</sup> (19 ноября (1 декабря) 1854, Москва – 9 сентября 1929, Бад-Тельц, Германия) – русский и советский геолог, палеонтолог, стратиграф. Профессор Московского университета, академик (1916) Петербургской академии наук / АН СССР. Организатор и директор Московского геологического института (1924).

Сразу после окончания Московского университета преподавал естествознание<sup>2</sup> и **географию** в школе

<sup>1</sup> Фото:

[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE%D0%B2,\\_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5%D0%B9\\_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Pavlov\\_Alexey\\_Petrovich.jpg](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%BE%D0%B2,_%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B5%D0%B9_%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87#/media/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Pavlov_Alexey_Petrovich.jpg).

<sup>2</sup> Первый преподаватель естествознания в Тверской земской учительской школе им. П.П. Максимовича. Расширил курс естествознания за счет введения материала по анатомии и химии. См. сайт «История естествознания»: <http://old.bio.tversu.ru/histor/shmperson.html>.

Максимовича (1878–1880 гг.) и в Тверском реальном училище.

Ученики Павловской геологической школы – преподаватели Тверского пединститута – А. П. Иванов, А.А. Варсанофьева, М.З. Милькович и др.

- **Кандауров** Леонид Васильевич (1877–1962)



*Л. В. Кандауров*

**Кандауров** Леонид Васильевич с 1908 до осени 1919 г. преподавал в школе Максимовича физику, космографию, **географию**, руководил работами на метеорологической станции, показания которой периодически посылались в Николаевскую обсерваторию Петербурга; устраивал наблюдения ночного звездного неба при помощи телескопа [2, с.149].

- **Колаковский** Леонид Антонович, преподаватель географии, естественной истории, физики, организатор ботанического сада.



**Колаковский** Леонид Антонович (16.04.1854 – 4.07.1929). Окончил Московский университет, физико-математический факультет. Кандидат наук (1902 г.). Работал в Тверской земской учительской школе с 1881 по 31.01.1908 гг.

В 1898 г. стал **владельцем Ботанического сада**. Сформировав экспозиции растений по географическому принципу, он придал территории облик настоящего ботанического сада. Частновладельческий сад сочетал в себе функции семейной усадьбы, учебного заведения и питомника для научных изысканий. Согласно его



завещанию, сад был передан  
городскому отделу народного  
образования<sup>1</sup>.

- Глазунова Евгения Николаевна, преподаватель географии и надзирательница (1903–1919). См. на общей фотографии (Ильина, с.34)
- Голубинин Павел Ефимович, преподаватель естественной истории и географии (1879–1881).
- Гулевич Викентий Иванович, преподаватель географии (1879–1880).
- Маслеников Василий Яковлевич, преподаватель физики и географии в старших классах (1907–1908).
- Миловидов Иван Васильевич, преподаватель географии, русского и церковнославянского языков (1878–1880).
- Москвин Пантелеймон Алекс., преподаватель хозяйственной географии (1918–1919)
- Огорокова Варвара Эрастовна, учитель начальной школы, математики в старших классах, географии и чистописания в младших классах, надзирательница (1892–1904).
- Свищева Н. Н., начальница школы, преподаватель русской истории и географии (?–1873).
- Темяшов Н. Г., преподаватель географии (1874–1877).
- Флерова Евфалия Капитоновна, преподаватель русского языка в младших классах (1900–1905), преподаватель географии в младших классах, воспитательница (1906–1919). См. на общей фотографии [2, с.34]

#### **ТВЕРСКОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (1919-1971): ГЕОГРАФИЯ**

Студентам читали лекции профессора **Московского университета** – А.А. Борзов. М.Г. Кадек, ученые *Павловской геологической школы* – А.П. Иванов, В.А. Варсанофьева, Н.З. Милькович [4]. Тесная связь с МГУ поддерживалась и продолжается в научном и образовательном направлениях (в том числе подготовка тверских преподавателей в аспирантуре и докторантуре).

---

<sup>1</sup> Фотография и информация на сайте «История естествознания»:  
<http://old.bio.tversu.ru/histor/shmperson.html>.



**Борзов Александр Александрович<sup>1</sup>** (29. 06. (10. 08) 1874 – 6.03.1939) – русский советский физико-географ, геоморфолог, картограф, методист, педагог. В **1922–1924 г.** преподавал **геоморфологию** в Калининском пединституте. Один из создателей геофака МГУ – создатель кафедры физической географии МГУ [10, с.258]. Создатель университетской школы геоморфологов.



**Кадек Матвей Георгиевич<sup>2</sup>** (6.02.1897 – 11.11.1950) – профессор, доктор географических наук. Выпускник Ярославского госуниверситета (1924). В июне 1929 г. Наркоматом просвещения М. Г. Кадек был утвержден **ректором** Тверского педагогического института (**1929–1931**), профессором и **заведующим кафедрой географии**, в 1930 г. был переименован в директора. Как преподаватель он читал лекции по географии на общественно-экономическом отделении.

---

<sup>1</sup> Фото:

[http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/11/115/480/115480659\\_large\\_Aleksandr\\_Aleksandrovich\\_Borzov.jpg](http://img1.liveinternet.ru/images/attach/c/11/115/480/115480659_large_Aleksandr_Aleksandrovich_Borzov.jpg).

<sup>2</sup> Фото: <http://www.russkije.lv/media/1/k/Kadek.jpg>.

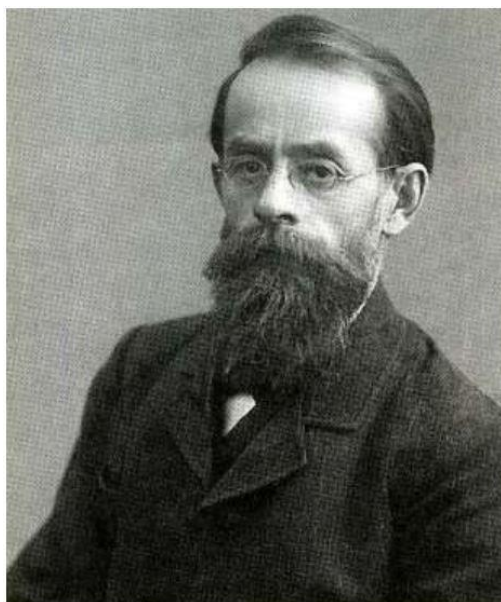
Сайт:

[http://encyclopedia.tversu.ru/index.php?title=%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BA\\_%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%B9\\_%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87](http://encyclopedia.tversu.ru/index.php?title=%D0%9A%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BA_%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B2%D0%B5%D0%B9_%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87).

С 1931 г. был профессором МГУ, директором НИИ географии при МГУ (1931–1932 гг. и 1936–1937 гг.), а в 1932–1937 гг. – профессором и заведующим кафедрой Московского областного педагогического института. С декабря 1933 по 1937 г. он работал заместителем директора МГУ по учебно-научной части В 1937 г. М. Г. С 1937 г. он работал только профессором на географическом факультете МГУ. Здесь же в 1940 г. ученый защитил докторскую диссертацию «Университетская география в России: с петровских времен до буржуазных реформ 1860-х годов».

С ноября 1941 г. в связи с эвакуацией МГУ он работал профессором, заведующим кафедрой и проректором Средне-Азиатского университета в **Ташкенте**.

В 1944–1949 годах – ректор Латвийского университета. С 1947 года – вице-президент АН Латвийской ССР.



**Иванов** Алексей Павлович<sup>1</sup> (1865–1933). Геолог. В 1919–1928 гг. – профессор Московского университета. Основные работы посвящены исследованию центральных областей Европейской части России. Автор многочисленных трудов по поискам полезных ископаемых и палеонтологии. В **1918–1921** гг. читал лекции по геологии и минералогии студентам Калининского пединститута, был первым зав. кафедрой геологии (1919–1921).



**Варсановьева** Вера Александровна (10 (22). 07.1890 – 29.06.1976) советский геолог, геоморфолог. Доктор геолого-минералогических наук (1935), член-корреспондент Академии педагогических наук СССР (1945), заслуженный деятель науки РСФСР (1950). Первая женщина, получившая учёную степень доктора геолого-минералогических наук. В **1922–1925** гг. руководила кафедрой геологии и читала курс геологии студентам Тверского пединститута.

**Милькович Николай Зенонович** (род. в 1880 г. во Ржеве, дата смерти точно не установлена). Выпускник естественного отделения физико-математического факультета Императорского Московского университета, ученый Павловской геологической школы [4]. Преподавал в вузах Москвы. В Калининском пединституте возглавлял кафедру геологии в **1926–1932** гг. (сменил В.А. Варсановьеву), читал студентам

<sup>1</sup> Фото в презентации [4, с. 17].

курс геологии. В этот период Н.З. написана серия учебных (рабочих) книг по геологии для школ и вузов.



**Савина Мария Фёдоровна**<sup>1</sup> (род. в 1886 г. в Киеве) – преподаватель химии и воспитательница в школе П.П. Максимовича (1915–1919). В дальнейшем – преподаватель геологии в пединституте (1919–1950 гг.) В 1921 г. создала геолого-минералогический кабинет и долгие годы была его заведующей. В 1930–1933 гг. до слияния с кафедрой биологии руководила кафедрой геологии и минералогии (кафедра создана в 1919 г.). В 1936 г. при организации географического факультета возглавила геологическую кафедру (приказ от 1.06.1936).

Степень кандидата геолого-минералогических наук получила в 1938 г. без защиты диссертации (по совокупности выполненных исследований). 30 декабря 1943 г. – создана объединенная кафедра географии, а в 1945 г. кафедра геологии выделена из кафедры физгеографии. Кафедру вновь возглавила Мария Федоровна и руководила до ухода на пенсию в 1950 г. В ходе многочисленных экспедиций Савина лично собрала более 4 тыс. образцов для коллекций минералов кабинета геологии пединститута, школьных кабинетов географии и Тверского государственного музея.

## **ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ И КАФЕДРЫ**

Географический факультет организован в **1935 г. в составе учительского института** (2-х летняя подготовка), в **1936 г. – в пединституте** на базе старых кафедр – географии и геологии бывшего *факультета естествознания*. Это один из многочисленных геофаков, созданных в СССР для восстановления школьной географии. Этот предмет не изучали в школе с 1924 г. по 1934 г. – до принятия специального правительственного постановления.

---

<sup>1</sup> Фото: <http://bio.tversu.ru/histor/images/savina.png>.





Ф о т о. Первый выпуск геофака Калининского ГПИ им. М.И. Калинина (из личного архива к.г.н. Н.Б.Култашева, его родители – на фотографии)

Преподавательский состав геофака первоначально был сформирован из московских преподавателей – уже известных географов. На факультете продолжили работу 2 кафедры: кафедра географии (зав. кафедрой, доц. М. М. Бочаров) и кафедра геологии (зав. кафедрой, доц. М. Ф. Савина). Классическая структура геофака определилась в августе 1938 г., когда были созданы две специализированные кафедры – физической и экономической географии. В период войны продолжала работать объединенная кафедра географии и учительский институт, а специализированные кафедры вновь открылись в 1945 году. Факультет географии работал до 1952 г., затем входил в состав объединенных факультетов и вновь был организован как самостоятельное подразделение университета в 2002 г.

## ОРГАНИЗАТОРЫ ГЕОФАКА

Т а б л и ц а

Руководители геофака и объединённых факультетов, на которых была  
специальность «География»  
(уточнение данных [14] периода 1991–2002)

|   | Название факультета, на котором была специальность «география» | Даты       | Деканы                                                                                                                               | Годы работы |
|---|----------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1 | Географический факультет пединститута                          | 1936–1941, | <b>Бочаров</b> Михаил Михайлович                                                                                                     | 1936–1937   |
|   |                                                                | 1943–1945, | <b>Сегал</b> Яков Евсеевич                                                                                                           | 1937–1941   |
|   |                                                                | 1945–1952  | <b>Бочаров</b> Михаил Михайлович                                                                                                     | 1943–1952   |
| 2 | Естественно-географический факультет пединститута              | 1952–1971  | <b>Бочаров</b> Михаил Михайлович<br><b>Гречка</b> Петр Васильевич<br>(во время болезни Бочарова М.М. исполнял должность и.о. декана) | 1952–1966   |
|   |                                                                |            | <b>Сорокин</b> Михаил Георгиевич                                                                                                     | 1966–1969   |
|   |                                                                |            | <b>Гавеман</b> Александр Васильевич                                                                                                  | 1969–1971   |
| 3 | Химико-биологический факультет университета                    | 1971–1991  | <b>Миняев</b> Владимир Иванович                                                                                                      | 1971–1974   |
|   |                                                                |            | <b>Щербаков</b> Юрий Адрианович                                                                                                      | 1974–1975   |
|   |                                                                |            | <b>Томашевский</b> Ким Евгеньевич                                                                                                    | 1975–1984   |

|   |                                                      |           |                                |                              |
|---|------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------|------------------------------|
|   |                                                      |           | Тихомиров Олег Алексеевич      | 1984–1990                    |
|   |                                                      |           | Томашевский Ким Евгеньевич     | 1990–1991                    |
| 4 | Химико-биолого-географический факультет университета | 1991–2002 | Самков Михаил Николаевич       | 1991–1997                    |
|   |                                                      |           | Дементьева Светлана Михайловна | 1997–2002                    |
| 5 | Факультет географии и геоэкологии                    | С 2002    | Тихомиров Олег Алексеевич      | 2002–2007                    |
|   |                                                      |           | Хохлова Елена Револьдовна      | С 2007 до настоящего времени |

*Первый декан геофака – Михаил Михайлович Бочаров.*



**Бочаров**  
**Михаил Михайлович** (1905–1966),  
 кандидат географических наук,  
 выпускник МГУ, доцент  
 Калининского пединститута

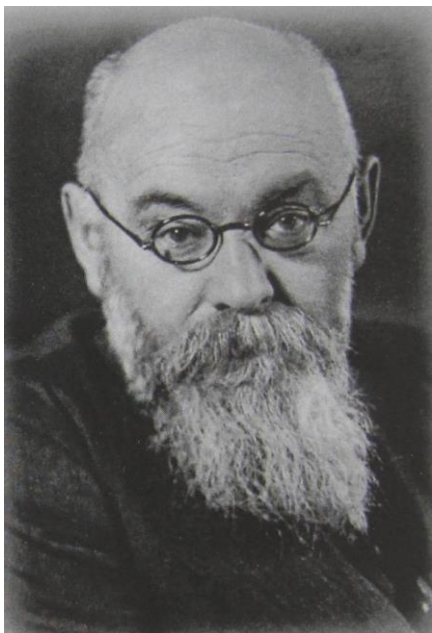
➤ **Кафедра физической географии с 1938 г.** (сейчас кафедра физической географии и экологии).

Первым заведующим кафедрой был профессор *Александр Филиппович Беляков*<sup>1</sup> (1938–1941 гг. и 1943–1945 гг.). См. на фотографии первого выпуска геофака.

**Заведующие кафедрой физической географии и экологии** – известные географы, доктора географических наук, профессора: Орлов Б.П., Самойлов И.В., Гавеман А.В., Щербаков Ю.А.

<sup>1</sup> Даты жизни: 15(27).03.1876 – 18.08.1945 [6].



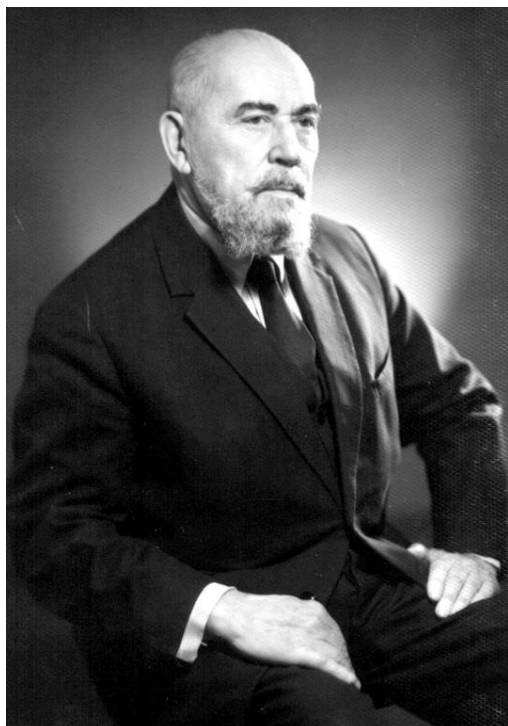


**Орлов Борис Павлович**<sup>1</sup> (1892–1967). В ленинградский период жизни связан с РГО, участвовал в экспедициях в Ср. Азию. С 1933 г. и до конца жизни работал в Московском университете: на почвенно-географическом, а с 1938 г. – на географическом факультете МГУ и был его первым деканом [15, с.258]. В 1938–1951 гг. заведовал кафедрой общей физической географии, в 1940–1941 г. был деканом факультета и директором НИИГа. В 1941 г. Б.П. Орлов был назначен проректором МГУ, с октября 1941 до конца 1942 г., исполнял обязанности ректора МГУ в Москве. Являлся первым вице-президентом Академии педагогических наук СССР. В **1946–1947** гг. возглавлял кафедру физической географии Калининского пединститута, читал курс физической географии СССР.

**Самойлов Иван Васильевич** (1899, Санкт-Петербург – 1963, Москва) – советский гидролог, доктор географических наук (с 1952), профессор географического факультета МГУ и Московского городского педагогического института; почётный работник Морского флота (1946). Создал очень продуктивное учение об устьях рек, в котором взаимосвязаны процессы, изучаемые потамологией, океанологией и озероведением. В **1946–1953** гг. читал курс общей физической географии в Калининском пединституте, в **1947–1952** гг. возглавлял кафедру физической географии Калининского пединститута.

---

<sup>1</sup> Фото: <http://letopis.msu.ru/sites/default/files/images/APN%20Orlov%20BP.JPG>.



**Гавеман Александр Васильевич** (1903–1990) руководил кафедрой географии в 1953–1961 гг. и 1967–1980 гг., был деканом естественно-географического факультета. Александр Васильевич закончил два высших учебных заведения – Лесной институт и географический факультет Ленинградского университета. Ученик А.Е. Ферсмана. Александр Евгеньевич Ферсман написал предисловие и выступил редактором его книги «На самолете с фотоаппаратом / А. Гавеман; предисл. А. Ферсмана. М.: Детиздат ЦК ВЛКСМ, 1941».

Будучи участником многих научных экспедиций, Гавеман А.В. объездил всю страну: Заполярье, Западную и Восточную Сибирь, Камчатку. Один из первых применил аэросъемку в географических исследованиях. С 1948 года Александр Васильевич начал работать в Калининском педагогическом институте заведующим кафедрой географии. Гавеманом А.В. написано 120 печатных работ, в том числе 18 книг. Наиболее известной является монография «Аэрофотосъемка и исследование природных ресурсов» (АН СССР, 1937). Многие его сочинения посвящены Калининской области. Несколько изданий выдержала книга «Московское море». Гавеман А.Г. создал новые направления географических исследований – аэрометоды и применение аэрофотоснимков для изучения природных условий и ресурсов; эколого-географические исследования водохранилищ (комплексное исследование влияния водохранилищ на окружающую природную среду).



**Щербаков Юрий Адрианович<sup>1</sup>** (1925–1993) — доктор географических наук, профессор. Руководил кафедрой в 1980–1990 гг. Фронтовик, после демобилизации в 1946 г. поступил на геофак МГУ, затем закончил аспирантуру. Работал в разных вузах СССР. Приехал в Тверь из Перми и начал работать в Тверском государственном университете с 1974 г., был деканом химико-биолого-географического факультета, председателем Калининского (Тверского) отделения Русского географического общества. Под его руководством расширились исследования по изучению воздействия человека на природные комплексы Тверской области. Ю. А. Щербаков явился одним из основателей экологического движения на Верхневолжье: вел активную общественную деятельность по решению экологических проблем, связанных с Калининской АЭС, Ржевским гидроузлом, национальным парком «Селигер». Юрий Адрианович явился инициатором и организатором проведения общественной экологической экспертизы КАЭС.

---

<sup>1</sup> Профессора Пермского университета. 1916-2016 [Электронный ресурс] / Гл. ред. В.И. Костицын; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. - Электрон. дан. Пермь, 2017. С.176-177. 38.2 МБ. - Режим доступа: [http://www.psu.ru/files/docs/science/books/mono/proff\\_psu-2017-new.pdf](http://www.psu.ru/files/docs/science/books/mono/proff_psu-2017-new.pdf).



**Тихомиров Олег Алексеевич** – зав. кафедрой с 1990 г. до настоящего времени, много лет был деканом факультета. Продолжает развивать тематику эколого-географических исследований водохранилищ. В рамках геоэкологического направления кафедры О.А. Тихомировым сформулированы представления об экологической географии как научном направлении, изучающем основные закономерности формирования эколого-географических ситуаций разной степени напряженности.



Фото: Состав кафедры физической географии в 1978 г. (первый ряд слева направо: Л.К. Тихомирова, Н.С. Широкова, Н.В. Ярыш, А.В. Гавеман, Ю.А. Щербаков, Е.О. Олли, З.М. Сорокина. Второй ряд слева направо: А.Г. Емельянов, О.А. Тихомиров, Л.С. Сопова, В.Г. Калмыкова, Г.Ф. Загорский, А.А. Дорофеев)

Кафедра с 1994 г. одной из первых в России начала подготовку специалистов геоэкологов. Сейчас кафедра ведет подготовку по

направлению «Экология и природопользование» (бакалавриат и магистратура). На кафедре физической географии и геоэкологии сложились три основных направления эколого-географических исследований: 1) оценка, прогнозирование и картографирование экологического состояния наземных и водных ландшафтов бассейна Верхней Волги; В рамках этого направления профессором *А.Г. Емельяновым* разработаны теоретические и методические вопросы комплексного физико-географического прогнозирования, сформулированы принципы ландшафтно-экологического прогнозирования, построены региональные прогнозно-информационные модели природных комплексов. 2) эколого-географическая экспертиза и оценка воздействия крупных инженерных сооружений на природу; 3) оценка природных условий для целей рекреации и туризма. С начала 2000-х годов основным научным направлением кафедры физической географии и экологии является «Ландшафтно-экологический анализ состояния природно-антропогенных территориальных и аквальных комплексов». В рамках научного направления исследуются проблемы регионального природопользования, мониторинга и эколого-географической оценки состояния геосистем региона.

Преподавательский состав кафедры обновляется, в том числе в связи с реорганизацией факультета. Продолжают работать вместе с Тихомировым О.А. (с 1971 г.) к.г.н., доценты Жеренков А.Г., Цыганов А.А. и Муравьёва Л.В. (с начала 1980-х гг.), д.б.н., профессор Марков М.В. (с начала 2000-х гг.) и к.б.н., доцент Сорокин А.С. (бывший заведующий кафедрой экологии, работает в университете с 1970-х гг.).

➤ **Кафедра экономической географии, с 1938 г.** В 1943–1945 и 1961–1967 гг. была в составе объединённой кафедры географии. Сейчас кафедра социально-экономической географии и территориального планирования.

Первым заведующим кафедрой (в 1938–1941гг.) был видный советский экономикогеограф, профессор **Четыркин Владимир Михайлович**. Активный участник работ Госплана СССР по экономическому районированию в 1920–1930-х гг. Заведовал кафедрами экономической географии в Московском плановом институте (1930–1935) и МГПИ (1933–1937). С 1937 г. работал в НИИ Большого Советского атласа мира. В 1941–1948 гг. заведующий кафедрой и декан в Ташкентском университете<sup>1</sup>. В 1944 г. защитил докторскую диссертацию. С 1948 г. до конца жизни заведовал кафедрой экономической географии Ленинградского университета.

---

<sup>1</sup> Вместе с профессором Кадеком М.Г. (см. выше)



### Четыркин

Владимир Михайлович<sup>1</sup>(1892–1958)

См. на фотографии первого выпуска геофака.

В первый состав кафедры вместе с В.М. Четыркиным входил известный в своё время политэконом и экономист-международник, профессор, доктор экономических наук **Сегал Яков Евсеевич**<sup>2</sup> (в 1937–1941 гг. был деканом географического факультета) и видный картограф, профессор **Селищенский Митрофан Иванович** (1878–1944) – известный картограф, автор первых советских экономических карт (под ред. Н.Н. Баранского). Выпускник Московского университета, преподавал во 2-ом МГУ вместе с Н.Н. Баранским, С.В. Бернштейн-Коганом, В.М. Четыркиным, А.А. Рыбниковым и др. – первой «настоящей кафедре экономической географии» (по оценке Н.Н. Баранского). Член редакционной коллегии первого издания Большой Советской энциклопедии, возглавлял картографическую редакцию. В 1930 году был арестован и сослан в Ташкент, преподавал в университете. В 1936 году он вернулся из ссылки, но жить ему разрешили только в Твери. Преподавал на географическом факультете Калининского пединститута (1938-1939). После войны вернулся в Крюково (Московская область). Умер в 1944 г.

*Вторичное открытие кафедры* произошло в конце войны, её возглавил профессор **Семевский Борис Николаевич** (1945–1947), который прибыл в Калинин (Тверь) в ноябре 1943 г. как преподаватель военной и политической географии Академии тыла и снабжения Красной армии, переведенной из *Ташкента*. В 1948 г. Б.Н. Семевскому было поручено руководство кафедрой экономической географии Ленинградского пединститута им. А.И. Герцена. На тверскую кафедру был прислан преподаватель из Ленинградского пединститута им. А.К. Герцена к.г.н. **Чертов Леонид Георгиевич**<sup>3</sup>, который в 1951 г.

<sup>1</sup> Фото на сайте кафедры экономической и социальной географии СПбГУ [8].

<sup>2</sup> См. на фотографии первого выпуска геофака.

<sup>3</sup> Чертов Л. Г. Владимир Михайлович Четыркин (1892–1958) / Л. Г. Чертов // Экономическая и социальная география в СССР: История и современное развитие. – Москва : Просвещение, 1965. – С. 574–578.

вернулся в Ленинград. Он долгие годы преподавал в Ленинградском госуниверситете. В 1958 г. Борис Николаевич Семевский после смерти В.М. Четыркина возглавил кафедру экономической географии Ленинградского университета.



**Семевский**

**Борис Николаевич<sup>1</sup>** (21 февраля [6 марта] 1907, Верховье – 5 декабря 1976, Ленинград) – советский экономико-географ, страновед, доктор географических наук (1949), профессор. Вице-президент Географического общества СССР (с 1970).



**Чертов Леонид Георгиевич (1909–1974)<sup>2</sup>**

Доцент кафедры экономической географии географического факультета ЛГУ.

Кафедрой экономической географии Тверского университета *долгие годы руководили Гусев А.М., Гречка П.В., Ткаченко А.А.*

---

<sup>1</sup> Фото на сайте кафедры экономической географии РГПУ им. А.И. Герцена (СПб.) [8]

<sup>2</sup> Фото: [https://pobeda.spbu.ru/museum/item/1730-](https://pobeda.spbu.ru/museum/item/1730-%D1%87%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B2-%D0%BB%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B4-%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87.html)

[-D1%87%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B2-](https://pobeda.spbu.ru/museum/item/1730-%D1%87%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B2-%D0%BB%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B4-%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87.html)

[-D0%BB%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B4-](https://pobeda.spbu.ru/museum/item/1730-%D1%87%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B2-%D0%BB%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B4-%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87.html)

[-D0%B3%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87.html](https://pobeda.spbu.ru/museum/item/1730-%D1%87%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B2-%D0%BB%D0%B5%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%B4-%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87.html).



**Гусев**  
**Алексей Михайлович**

**Гусев Алексей Михайлович** (1914–1994) – зав. кафедрой в 1969–1984 гг., кандидат военных наук, доцент. Выпускник МГПИ (2-ой МГУ). Кафедрой, на которой учился Гусев А.М., в это время руководил *Четыркин В.М.* (1933–1937), а затем – *Н.Н. Баранский*. В 1938–1941 гг. преподавал экономическую и политическую географию в Ново-Петергофском военном-политическом училище пограничных и внутренних войск НКВД СССР (г. Новый Петергоф, Ленинградской области). Во время войны Алексей Михайлович получил ранение на Калининском фронте и после госпиталя на долечивание был направлен в *Алма-Ату*. Там он был приглашён в Академию тыла и снабжения Красной Армии (Ташкент), где прошёл ординатуру и преподавал военную географию (1942–1943). В 1943 г. вместе с Семевским Б.Н. прибыл в Калинин. Преподавал военную географию сначала в Академии тыла и снабжения Красной Армии (1943–1956 гг., Калинин и 1956–1958 гг., Ленинград), затем в Тверской Академии ПВО (1958–1968). Вот такая сложная взаимосвязанная «цепочка» судеб учеников и учителей. Выпускники геофака военного времени рассказывали, какие «красавцы» появились в институте и на субботних танцах факультета, куда собиралась молодежь города (факультет располагался в центральном корпусе – на ул. Желябова).





**Гречка** Петр Васильевич (1925–2001)<sup>1</sup>

**Гречка Петр Васильевич** (1925–2001) – кандидат географических наук, доцент, зав. кафедрой в 1987–1993 гг. Фронтовик (участвовал в боях за Польшу). В 1952 г. закончил Московский областной пединститут им. Н.К. Крупской, в 1952–1955 гг. – аспирантуру. В 1955 г. по распределению направлен в Калининский пединститут (кафедра экономической географии). В 1965–1967 гг. исполнял обязанности заведующего объединенной кафедры географии. Работал на кафедре экономической географии до 1995 г. (ушел на пенсию).



**Ткаченко Александр Андреевич** (1984–1987, 1993–2015) – доктор географических наук, профессор. Выпускник МГУ, ученик профессора Ковалёва Сергея Александровича. Школу своего учителя и его темы – расселение и географию обслуживания – продолжает разрабатывать на тверской кафедре. Развивает теоретические положения современной социально-экономической географии: разработал системную концепцию основных аспектов и законы (закономерности) территориальной организации общества.

Сейчас кафедру возглавляет доктор географических наук, профессор **Богданова Лидия Петровна** (с 2016 г.), выпускница МГУ.

<sup>1</sup> Фото на сайте: Преподаватели и сотрудники Тверского государственного университета – участники Великой Отечественной войны. URL: <http://library.tversu.ru/bez-kategorii/569-prepodavateli-i-sotrudniki-tverskogo-gosudarstvennogo-universiteta-uchastniki-velikoj-otechestvennoj-vojny.html>.

Основная тематика исследований – география промышленности, отраслевые исследования, вопросы воспроизводства населения, территориальная организация туризма.

С конца 1970-х гг. в подготовке преподавательского состава кафедры ориентирована на МГУ: почти все ведущие преподаватели прошли подготовку в аспирантуре кафедры социальной и экономической географии России (Ткаченко А.А., Богданова Л.П., Щукина А.С., Сукманова Н.Ю., Смирнова (Фомкина) А.А., Яковлева С.И. (работала на кафедре в 1979–2016)). В составе кафедры молодые преподаватели, кандидаты географических наук Смирнов И.П., Смирнова (Фомкина) А.А. В настоящее время кафедра социально-экономической географии и территориального планирования ведет научные исследования по двум направлениям: теоретические основы территориальной организации общества, регионального развития и регионального управления; проблемы социально-экономического и пространственного развития Тверского региона.

Кафедра является выпускающей по направлению «География» (профиль «Региональное развитие»). Кафедра реализует магистерскую программу «Региональная политика и территориальное планирование». На кафедре работает аспирантура по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность 25.00.24 Экономическая, социальная, политическая и рекреационная география.

➤ **Кафедра туризма и природопользования** (организована в 2011 г.).

Первый зав. кафедрой – д.г.н., профессор **Лидия Петровна Богданова** (2011–2016). Ею разработаны первые образовательные программы для новой специальности. Сейчас кафедру возглавляет кандидат географических наук, доцент **Елена Револьдовна Хохлова** (с 2016 г.), выпускница ТвГУ и аспирантуры МГУ.

Основные направления исследований кафедры: оценка туристско-рекреационных ресурсов Верхневолжья, научно-методическая разработка проблемных вопросов рекреационной географии, страноведения и туризма, а также научное обоснование развития экологического туризма и особо охраняемых природных территорий.

Основной состав новой кафедры – это преподаватели других кафедр геофака. Среди них ветераны – к.г.н. Дорофеев А.А. (работает на факультете с 1977 г.), д.э.н., профессор Яковлева С.И. (работает на геофаке с 1979 г.).

В 1989–2011 гг. работала кафедра **картографии и геоэкологии (1989-2011)**. Первоначальное название – кафедра картографии и математической географии. Заведующими кафедрой были доктор технических наук, профессор **Александр Павлович Тищенко** (1989–

2005) и доктор биологических наук, профессор **Болатбекова Кира Сулеймановна** (2005–2011).

На кафедрах факультета географии и геоэкологии работает 4 доктора наук, 12 кандидатов наук и 2 старших преподавателя. На кафедрах действует аспирантура. Сейчас на факультете обучается около 400 студентов. Прием абитуриентов производится как на бюджетной основе, так и платной.



Большую роль в пропаганде географических знаний, формировании географической культуры с 1946 г. играет деятельность регионального отделения Русского географического общества (председатель **Тверского регионального отделения РГО** – доктор физико-математических наук, профессор, заместитель председателя правительства Тверской области **Белоцерковский Андрей Владленович**). Регулярно проводятся семинары, посвященные знаменательным датам в развитии географии, заслушиваются научные доклады.

**Белоцерковский  
Андрей Владленович**

Студенты геофака в рамках учебных практик и факультативно знакомятся с городами и регионами России, ближнего и дальнего зарубежья. За время учебы успевают многое увидеть и понять. В ходе выездных практик успешно решаются многие учебные, методические и воспитательные задачи [2]. Выпускники работают в разных структурах, связанных с экологическими вопросами, картографией и землеустройством, в органах территориального управления, а также в образовании и в сфере туризма. Преподавательский состав геофака регулярно пополняется своими выпускниками.

### В галереи известных выпускников геофака ТвГУ:



**Жекулин Владимир Сергеевич** (30.4.1929, Москва – 18.2.1989, Москва), российский физико-географ, доктор географических наук, профессор, вице-президент Географического общества СССР. Окончил Калининский педагогический институт в 1951 г. *Источник:* <http://knowledge.su/zh/zhekulin-vladimir-sergeevich>.

Фото: <https://www.rgo.ru/ru/novgorodskoe-oblastnoe-otdelenie/ob-otdelenii/istoriya>.

После окончания географического факультета Калининского педагогического института работал учителем географии в сельской и городской школах. Затем поступил в аспирантуру ЛГУ к профессору С. В. Колеснику на кафедру физической географии. После защиты кандидатской диссертации преподавал в Тамбовском педагогическом институте. В 1960-1962 гг. работал на кафедре географии Архангельского государственного педагогического института им. М.В. Ломоносова. В 1962 г. его пригласили на работу в Новгородский государственный педагогический институт на открывшийся естественно-географический факультет создать кафедру географии. В 1975–1983 гг. – заведующий кафедрой физической географии и геологии в Ленинградском государственном педагогическом институте им. А.И. Герцена. В 1983 г. был приглашен на заведование кафедрой физической географии в Ленинградский государственный университет, с 1986 г. был деканом географического факультета. В 1977–1989 гг. – вице-президент Географического общества СССР. Автор трудов в области исторической географии, антропогенного воздействия на ландшафт, теории и методологии географической науки: «Историческая география ландшафтов» (1972), «Историческая география. Предмет и метод» (1982), «Введение в географию» (1989)<sup>1</sup>.

Академик В. М. Котляков<sup>2</sup> о Владимире Сергеевиче Жекулине: «Одним из первых сформулировал основные направления ландшафтно-экологических исследований, внедрил комплексный подход к проблемам

---

<sup>1</sup> Источник: [https://persons-info.com/persons/ZHEKULIN\\_Vladimir\\_Sergeevich/50690/6efc2bccfe9fdbd2c7221e99c9d38326](https://persons-info.com/persons/ZHEKULIN_Vladimir_Sergeevich/50690/6efc2bccfe9fdbd2c7221e99c9d38326).

<sup>2</sup> Влади́мир Миха́йлович Котляко́в (род. 6 ноября 1931, пос. Красная Поляна, Московская область) – советский и российский географ и гляциолог, академик РАН (1991). Научный руководитель Института географии РАН (с 2015), в котором трудится с 1954 года, его директор в 1986–2015 гг.

природопользования, предложил типизацию и классификацию ландшафтов, изучал историю с.-х. освоения ландшафтов. Показал роль исторической географии в исследовании проблем изменения и преобразования природной среды»<sup>1</sup>.

### **Список литературы**

1. Географический факультет ТвГУ: история// Виртуальный музей Тверского государственного университета. URL: <http://museum.tversu.ru/university/faculties/3>.
2. Ильина Т. А. Школа Максимовича: исследование и материалы / Науч. ред. М. В. Строганов, ред. О. В. Вершинина. Тверь: ТО «Книжный клуб», 2010. С.11. URL: [http://library.tversu.ru/images/stories/izdtvgu/Skola\\_Mak.pdf](http://library.tversu.ru/images/stories/izdtvgu/Skola_Mak.pdf).
3. Наука Тверского края. Выпуск III. Географические исследования Тверского края. Гл. ред. Г.А. Грибанов. Тверь, 1999. 120 с.
4. Павловская геологическая школа// Стародубцева И. А., Бессуднова З. А., Пухонто С. К., Соловьев Ю. Я., Иванов А. В., Милановский Е.Е., Ржонсницкая М. А., Семихатов М. А., Лазарев С. С., Лобачева С. В. М.: Наука, 2004. - 211 с. URL: [http://www.ginras.ru/p-science/files/Starodubceva\\_et\\_alii\\_2004\\_Pavlovskaja\\_geologicheskaja\\_shkola.pdf](http://www.ginras.ru/p-science/files/Starodubceva_et_alii_2004_Pavlovskaja_geologicheskaja_shkola.pdf).
5. Палеонтология Московского университета. 2009. С. 17. URL: [http://www.geol.msu.ru/deps/paleont/retrofoto/paleontology\\_MSU.pdf](http://www.geol.msu.ru/deps/paleont/retrofoto/paleontology_MSU.pdf).
6. Преподаватели и сотрудники Тверского государственного университета//Люди Тверского края. URL: <http://tver-people.narod.ru/chapter/6>.
7. Сайт факультета географии и геоэкологии ТвГУ. URL: <http://geo.tversu.ru/news>.
8. Сайт кафедры экономической и социальной географии СПбГУ. URL: <http://ecgeo.spbu.ru/history.phtml>.
9. Сайт кафедры экономической географии РГПУ им. А.И. Герцена (СПб.). URL: <https://www.herzen.spb.ru/main/structure/fukultets/geo/departments/egeo>.
10. Симонов Ю. Г. История географии в Московском университете: события и люди. Том.1. М.: Городец, 2008. 504 с.
11. Тихомиров О.А., Ткаченко А.А., Хохлова Е.Р. Юбилей факультета //Вестник Тверского государственного университета. Серия:

---

<sup>1</sup> Большая Российская энциклопедия (2004): <https://bigenc.ru/geography/text/1980099>.

- География и геоэкология. 2007. № 3. С. 223-228. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18048849>.
12. Хохлова Е.Р. Географическое образование в Тверском университете // Наука Тверского края. Вып. 3. Географические исследования Тверского края. Тверь, 1999. С. 82–86.
  13. Хохлова Е.Р., Яковлева С.И. Тверскому геофаку 80 лет. // Вестник Тверского государственного университета. Серия «География и геоэкология». 2016. Выпуск 2. С.23–32. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27423124>.
  14. Хохлова Е.Р., Яковлева С.И. История развития тверской географии // Вестн. Твер. гос. ун-та. Сер. «География и геоэкология». 2018. Выпуск 3. С.192–210. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36815862>.
  15. Университетская география в современном мире. Под ред. А.С. Наумова. – М.: ООО Буки Веди, 2016. –282 с. URL: [https://istina.msu.ru/media/publications/book/190/c34/26807898/Geography\\_in\\_universities\\_of\\_the\\_modern\\_world.pdf](https://istina.msu.ru/media/publications/book/190/c34/26807898/Geography_in_universities_of_the_modern_world.pdf).
  16. Яковлева С.И. История становления и развития кафедры социально-экономической географии // Наука Тверского края. Вып. 3. Географические исследования Тверского края. Тверь, 1999. С. 58–73.

## **HISTORY OF GEOGRAPHY IN THE TVER REGION**

**E.R. Khokhlova, S.I. Yakovleva**

Tver State University

The history of formation and development of geography on the basis of Tver State University is presented. The names of the founders of geographical departments, modern leaders and leading teachers, as well as the main areas of scientific activity are named.

**Keywords:** *teacher's school of Pavel Pavlovich Maksimovich, Tver geography, Tver geofak, Tver State University.*

*Об авторах:*

ХОХЛОВА Елена Револьдовна – к.г.н., доцент, зав. кафедрой туризма и природопользования ТвГУ, декан факультета Географии и геоэкологии ТвГУ, e-mail: [revoldovna@gmail.com](mailto:revoldovna@gmail.com)

ЯКОВЛЕВА Светлана Ивановна – д.э.н., профессор кафедры туризма и природопользования ТвГУ, e-mail: [Sv\\_Yakowleva@mail.ru](mailto:Sv_Yakowleva@mail.ru)

## **Социально-экономическая география**

УДК 910.3

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2020-3-33-44>

### **СТРУКТУРЫ ЛИНЕЙНОГО ТИПА (КОРИДОРЫ И ПОЯСА) КАК ОБЪЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ**

**Ю.В. Преображенский**

Саратовский национальный исследовательский государственный  
университет имени Н.Г. Чернышевского, г. Саратов

В статье поднимается вопрос о возможности использования понятий коридор и пояс в географической науке. Рассматриваются и типологизируются инфраструктурные, промышленные и др. коридоры. Показано разнообразие различных зон, выделяемых по определённому признаку, – поясов. Особое внимание уделяется поясам США, которые анализируются в том числе с позиции соответствия их линейному типу объектов геопространства. Выявляются различия между коридором и поясом.

**Ключевые слова:** *пояс, коридор, линейные объекты, пояса США.*

В публичном дискурсе время от времени появляются слова, которые являются аналогами точечных, линейных или ареальных (площадных) структур, которые изучает география в качестве объектов геопространства. Так, например, среди объектов, имеющих внешнее сходство с линейными, отметим коридор и пояс. Полагаем, что задача географической науки состоит в установлении собственно «географичности» таких понятий, рассмотрении возможности «инкорпорировать» их в географический научный дискурс, а также в определении их «размерности» и места среди прочих понятий.

Основным источником информации для работы послужила англоязычная Википедия, что связано с тем, что этот ресурс достаточно полно представляет современный дискурс, включая интересующие нас понятия, которых часто нет в научных публикациях, а также статьи в прессе и научные труды. Отметим, что часть рассматриваемых нами объектов за несколько десятилетий изменили своё название (характерный пример: Стальной пояс – Ржавый пояс), другие являются более устойчивыми.

Существует проблема перевода, поскольку в ряде случаев оригинальное название «коридор» переводится как «пояс» и наоборот. Название коридору часто даётся по его крайним точкам (прежде всего городам) или по ориентации по сторонам света (Север-Юг, Запад-Восток).

Д.В. Абрамов и А.А. Головлёв сводят всё многообразие транспортных коридоров к трём типам: транзитный, торговый и развивающий типы коридоров<sup>1</sup> [1, с. 38]. Однако не все коридоры являются транспортными. Скорее следует считать транспортными коридорами только те, которые выполняют преимущественно транзитную функцию, а в других случаях последняя является только необходимой инфраструктурой для развития прилегающей территории. Здесь начинают работать идеи оси развития П.Потье [13], связанные с процессом поляризации социально-экономического пространства (см. подробнее, например, [5]).

Таким образом, к коридорам относится существенное многообразие типов линейных объектов, почти все из которых имеют отчётливо выраженную линейную форму. Рассмотрим несколько типов коридоров (см. таблицу 1).

Таблица 1

Типы коридоров, их иерархические уровни и примеры

| Тип коридора | Уровень         | Пример                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Транзитный   | Континентальный | <i>Трансконтинентальный коридор Европа – Западный Китай</i> – частично реализованный проект строительства автомобильной дороги из восточного Китая в Санкт-Петербург через Казахстан<br><i>Северный коридор</i> <sup>2</sup> (Northern Corridor) – транспортный маршрут, проходящий через Бурунди, восточную ДР Конго, Кению, Руанду, Ю.Судан и Уганду<br><i>Панъевропейский транспортный коридор</i> – общее название для системы транспортных коридоров<br><i>Транскалахарийский коридор</i> (Trans-Kalahari Corridor) – шоссе из центральной Намибии в Преторию (ЮАР)                                              |
|              | Страновой       | <i>Воднотранспортный коридор «Казак»</i> – проект, предполагающий соединение Каспийского и Чёрного морей по рекам Кубань и Терек <sup>3</sup> .<br><i>Австралийский железнодорожный коридор Восток-Запад</i> (Australia's east-west rail corridor) от Сиднея до Перта<br><i>Тихоокеанский северо-западный коридор</i> (Pacific Northwest corridor), <i>Коридор Кейстоун</i> (Keystone corridor), <i>Имперский коридор</i> (Empire corridor), <i>Северный коридор Новой Англии</i> (Northern New England corridor), <i>Юго-Восточный коридор</i> (Southeast corridor) – проекты высокоскоростной железной дороги в США |

<sup>1</sup> Данные авторы относят к транспортному коридору множество объектов, в том числе, газопроводы, метро, каналы. Мы же рассматриваем только те объекты, в названии которых фигурирует слово «коридор».

<sup>2</sup> О коридорах в Африке см. подробнее [4]

<sup>3</sup> См. [3]



|                              |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                 | <p><i>Трансиранский маршрут</i> (Persian corridor) – один из маршрутов доставки грузов из США и Великобритании в СССР во время Второй мировой войны. В основном грузы поставлялись в рамках ленд-лиза</p> <p><i>Коридоры Север-Юг и Восток-Запад</i> (North–South corridor, East–West corridor) – проект шоссе в Индии</p> <p><i>Золотой квадрат</i> (Golden Quadrilateral) – сеть шоссе, соединяющая четыре ведущих экономических центра Индии Дели (север), Кольката (восток), Мумбаи (запад) и Ченнаи (юг)</p> <p><i>Данцигский коридор</i> (Danziger korridor) – территория, разделяющая земли Померания и Восточная Пруссия в межвоенный период</p> |
|                              | Локальный       | <i>Лачинский коридор</i> – 6-км горный коридор, соединяющий Армению и Нагорный Карабах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                              | Местный         | <p><i>Инфраструктурный коридор Бангалор-Майсур</i> (Bangalore–Mysore infrastructure corridor) – проект более чем стокилометрового шоссе между индийскими городами Бангалор и Майсур</p> <p><i>Западный коридор Гон-Конг - Шеньжень</i> (Hong Kong–Shenzhen western corridor) – пятикилометровый мост между двумя городами</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Промышленно-инфраструктурный | Континентальный | <i>Экономический коридор Китай-Мьянма</i> (China–Myanmar Economic Corridor) – проект в рамках инициативы Китая «Один Пояс и один путь», составная часть более протяжённого коридора до восточной Индии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                              | Страновой       | <p><i>Индустриальный коридор Дели-Мумбаи</i> (Delhi–Mumbai industrial corridor)<sup>1</sup> – один из промышленных коридоров в Индии</p> <p><i>Экономический коридор восточного побережья</i> (East coast economic corridor) – коридор между г. Канниакумари на юге полуострова Индостан и Калькуттой на севере протяжённостью около 2500 км, сам состоит из трёх коридоров</p> <p><i>Северный коридор экономического региона</i> (Northern corridor economic region) – проект коридора в северных малайзийских штатах Кедах, Перлис, Перак и Пинанг. Также реализуется создание и других коридоров в стране<sup>2</sup></p>                             |
| Этнокультурный               | Региональный    | <i>Мормонский коридор</i> (Mormon corridor, Mormon culture region) <sup>3</sup> - район компактного проживания мормонов в США                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Культурно-исторический       | Региональный    | <i>Коридор национального достояния Эри-канала</i> (Erie canalway national heritage corridor) в штате Нью-Йорк                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

<sup>1</sup> Расположение индийских коридоров см. на рисунке ниже

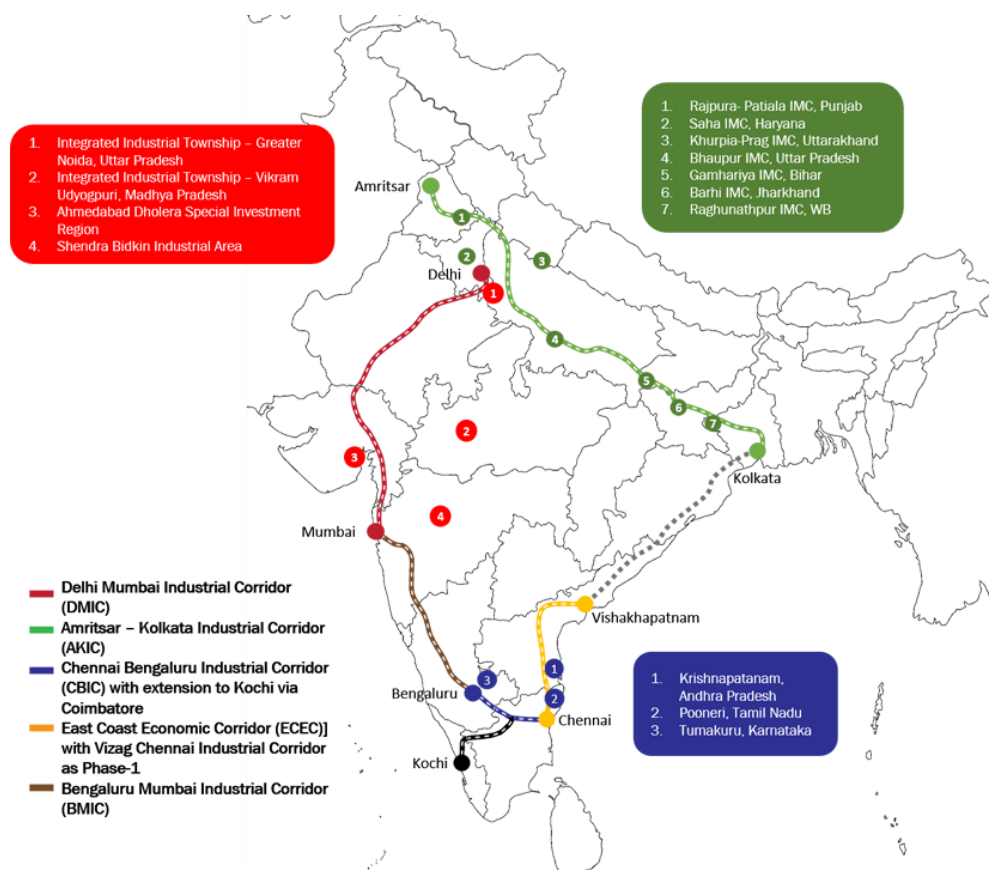
<sup>2</sup> См. перечень коридоров Малайзии: <https://www.venturehaven.com.my/malaysias-economic-corridors/>

<sup>3</sup> Чаще называется пояс Джелл-О (см. ниже по тексту)

|                                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                |              | <i>Коридор каналов Делавэр и Лехай (Delaware &amp; Lehigh canal national and state heritage corridor) – протянувшаяся на 266 км территория национального (США) наследия в восточной Пенсильвании</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Урбанистический (экистический) | Страновой    | <i>Коридор Бостон-Вашингтон (Boston–Washington corridor или Bos-Wash corridor)<br/>Тихоокеанский пояс (коридор Токайдо) (Pacific belt или Tokaido corridor) протянулся от префектуры Ибараки на северо-востоке до префектуры Фукуока на юго-западе.<br/>Коридор Дублин-Белфаст (Dublin–Belfast corridor) – сравнительно густозаселённая территория между двумя городами</i>                                                                                                         |
|                                | Региональный | <i>Солнечный коридор Аризоны (Arizona sun corridor) – быстро растущая конурбация, включающая такие города, как Феникс, Таксон, Прескотт, Сьерра-Виста, Даглас и Ногалес</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Научно-деловой                 | Местный      | <i>Коридор технологий и исследований Иллинойса (Illinois technology and research corridor) район в пригороде Чикаго, в котором разместились исследовательские компании, индустриальные парки, колледжи, его дополняет ряд других коридоров (Golden corridor, Lakeshore corridor, Industrial corridor)<br/>Энергетический коридор Хьюстона (Houston energy corridor) – деловой район в Хьюстоне (штат Техас), где размещаются штаб-квартиры многих компаний энергетической сферы</i> |

В отличие от большинства статичных или имеющих уже только конкретную историческую привязку (например, Трансиранский, Данцигский коридоры) активно развиваются коридоры в Южной, Юго-Восточной и Восточной Азии. Особенно активна Индия (см. рисунок). Следующим этапом после «достройки» промышленных коридоров на страновом уровне станет создание коридоров континентального уровня, в том числе и в рамках китайской инициативы «Одного пояса и одного пути». В частности, завершение строительства экономического коридора восточного побережья, замыкающегося на Калькутту, во-первых, создаст своеобразный инфраструктурный ромб между четырьмя крупнейшими городами Индии, а во-вторых, позволит актуализировать создание коридора от Калькутты до китайского Куньмина через Бангладеш и Мьянму.

Рассмотрим далее разнообразие поясов. Как известно, высшими единицами территориального типологического деления ландшафтов суши Земли являются географические пояса, – результат проявления закона широтной зональности. Ряд поясов является детерминированным в той или иной степени данной физико-географической закономерностью.



Р и с. Реализованные и проектируемые промышленные коридоры в Индии

Источник: National Industrial Corridor Development Programme  
URL: <https://www.dmicdc.com/about-DMICDC>.

Пояс воспринимается как нечто, вытянутое больше в широтном отношении, чем меридиональном (так и в одежде пояс – горизонтальная деталь, в противоположность «вертикальному» галстуку). Продолжая «анатомическую» аналогию, следует предположить, что пояс представляет собой пространственную структуру, «перехватывающую» остров или материк в самом узком месте<sup>1</sup>, однако на практике это далеко не так.

Хотя наиболее известные и относительно «старые» пояса не выходят за пределы страны, для новых поясов характерна континентальная размерность, что является следствием проявления процесса глобализации. Всё многообразие поясов сложно

<sup>1</sup> Так, можно предложить название пояса Кандакола – наиболее экономически активную полосу Кольского полуострова от Кольского залива до Кандалакши.

систематизировать, так как достаточно много поясов, которые будут являться единственными представителями своего типа.

Поскольку наше внимание фокусировалось преимущественно на социально-экономических объектах, геологические (например, *болливийский оловянный пояс* (Bolivian tin belt) или *медный пояс Замбези* (Zambezi belt)) и зелёные пояса рассматривались в минимальной степени. Зелёный пояс на локальном уровне включает пригородные парково-лесные зоны (вокруг Лондона, Брюсселя и пр.), на континентальном – экологические коридоры (оси природно-экологического каркаса) (например, *Зелёный пояс Фенноскандии* на границе России и Финляндии).

Безусловно, наиболее часто мелькает в заголовках новостей *Экономический пояс Шёлкового пути*. В перспективе планируется создание семи «поясов»: транспортного, энергетического, торгового, информационного, научно-технического, аграрного, туристического [7], т.е. по сути данный пояс относится к комплексному типу.

Этнолингвистическим типом пояса можно считать т.н. *пояс хинди* (Hindi belt), внутри полуострова Индостан, включающий девять штатов, где распространён хинди и окружённый другими лингвистическими районами с севера и по побережьям. Он вмещает *коровий пояс* (Cow belt), расположенный на Индо-Гангской равнине и населённый преимущественно сельским населением; объединяет штаты Бихар, Мадхья-Прадеш, Раджастан, Уттар-Прадеш [10, с. 559].

*Красный пояс* (или коридор) (Red belt) – штаты на востоке Индии, наименее благополучные в социально-экономическом отношении, в которых активно действовали террористические группировки (в том числе маоисты). Красные пояса существуют также в России (группа преимущественно аграрно-индустриальных российских регионов, чьё население поддерживает левые партии) и в Италии (области Марке, Тосканья, Умбрия и Эмилия-Романья [11]).

*Африканский менингитовый пояс* (African meningitis belt) – территория Африки южнее Сахары, где наблюдается повышенная заболеваемость менингитом. По своим пространственным контурам напоминает зону Сахель.

*Центральный пояс Шотландии* (Central belt of Scotland) представляет собой наиболее заселённую часть Шотландии, протянувшуюся от побережья до побережья от Глазго до Эдинбурга.

*Пивной пояс, Винный пояс, Водочный пояс* – т.н. алкогольные пояса Европы, где преобладает потребление тех или иных алкогольных напитков.

Встречаются такие смысловые конструкции, как *молочный, мясной пояса России, мусорный пояс* городов, однако ни территориальной привязки, ни ясного определения за ними нам

обнаружить не удалось. Пояс здесь скорее привлекающий внимание заголовков.

Наибольшее количество поясов сосредоточено в США (см. табл. 2), причём «очерчиваются» они по климатическому, сельскохозяйственному, этническому, медицинскому (подверженность сердечно-сосудистым заболеваниям) и другим признакам. Вероятно, американские пояса подсказали идею о плавающем признаке районирования Л.В. Смирнягину (см., например, [8]).

Таблица 2

Характеристика поясов США

| Пояс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Уровень                     | Пространственная конфигурация (линейность) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|
| <i>Библейский пояс</i> <sup>1</sup> (Bible belt) – регион на юго-востоке США, в котором евангельское христианство играет большую роль в обществе, а посещение церкви выше, чем по стране в целом. Также выделяют небольшой разорванный северный библейский пояс в штатах Мичиган и Иллинойс                               | Надрегиональный             | Относительно выражена                      |
| <i>Пояс нерелигиозного населения</i> (Unchurched belt) – штаты на северо-западе США (в том числе Орегон, Вашингтон) с относительно низкой долей населения, относящей себя к какой-либо церкви <sup>2</sup>                                                                                                                | Надрегиональный             | Выражена слабо                             |
| <i>Солнечный пояс</i> (Sun belt) протянулся от побережья до побережья США южнее 36 градуса широты                                                                                                                                                                                                                         | Надрегиональный             | Выражена хорошо                            |
| <i>Снежный пояс</i> <sup>3</sup> (Snow belt) – ряд территорий на восточных и южных побережьях Великих озёр, где проявляется т.н. «озёрный эффект», который проявляется в мощных снегопадах из облаков, сформировавшихся в результате смешения холодного сухого континентального воздуха с тёплым влажным морским воздухом | Внутрирегиональный, местный | Дисперсная                                 |

<sup>1</sup> По аналогии библейский пояс выделяют в Швеции (Bibelbältet) по результатам повышенного числа голосов за христианских демократов в лене Йёнчёпинг; а также в Голландии (De Bijbelgordel) – регион Нидерландов (от Зеландии на северо-восток) с сильными консервативными протестантскими традициями (выделяется на основе голосования за Реформатскую партию)

<sup>2</sup> см. исследование на данную тему [12]

<sup>3</sup> Морозный пояс (Frost belt) упоминается среди прочих поясов на странице в Википедии, однако, как показал поиск, реальной географической привязки это выражение не имеет и используется как некий территориально неопределённый антипод Солнечного пояса.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Внутри снежного пояса лежит <i>Фруктовый пояс</i> (Fruit belt) – побережья Великих озёр, где благодаря мягкому микроклимату выращиваются, как понятно из названия, фрукты                                                                                                                                                                                   | Местный                        | Дисперсная                  |
| <i>Чёрный пояс</i> (Black belt) – округа с преобладанием афроамериканцев в округах в штатах от Луизианы до Виргинии                                                                                                                                                                                                                                         | Надрегиональный                | Выражена хорошо             |
| <i>Хлопковый пояс</i> (Cotton belt) – регион от Техаса до Виргинии, где выращивают или выращивали хлопок. Несколько шире Чёрного пояса <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                         | Надрегиональный                | Выражена хорошо             |
| <i>Кукурузный пояс</i> (Corn belt) – территория на Среднем западе США, где традиционно выращивают кукурузу                                                                                                                                                                                                                                                  |                                | Выражена слабо              |
| <i>Пшеничный пояс</i> (Wheat belt) – территория от провинции Альберта до Техаса, где выращивают пшеницу                                                                                                                                                                                                                                                     |                                | Выражена хорошо             |
| <i>Рисовый пояс</i> (Rice belt) - Арканзас, Луизиану, Миссисипи и Техас. Протянулся вдоль Миссисипи в штате Арканзас                                                                                                                                                                                                                                        | Надрегиональный                | Выражена слабо <sup>2</sup> |
| <i>Табачный пояс</i> Онтарио (Ontario tobacco belt) расположен на юго-западе штата Онтарио, вблизи северного побережья озера Эри                                                                                                                                                                                                                            | Внутрирегиональный             | Выражена хорошо             |
| <i>Банановый пояс</i> (Banana belt) – территории с относительно более мягким климатом (из-за прибрежного положения или горного микроклимата), чем на окружающих территориях. По сути это местные пояса, которые существуют, например, в Колорадо (долина реки Арканзас в Скалистых горах), южная часть побережья штата Орегон, юго-запад штата Айдахо и пр. | Внутрирегиональный, дисперсный | Не выражена, дисперсная     |
| <i>Сосновый пояс</i> (Pine belt) – территория на юге Миссисипи, ареал произрастания болотной сосны                                                                                                                                                                                                                                                          | Внутрирегиональный             | Не выражена                 |
| <i>Ржавый пояс</i> (Rust belt) протянулся от восточного побережья озера Мичиган до Атлантики. В результате спада спроса на продукцию испытал активную депопуляцию <sup>3</sup>                                                                                                                                                                              | Надрегиональный                | Выражена слабо              |
| <i>Пояс кренделя</i> (Pretzel belt) – территория на юго-востоке Пенсильвании, где производятся хлебо-булочные изделия и закуска <sup>4</sup> (из-за чего называется также Pennsylvania snack belt). По сути, это культурный регион, где повышенный процент населения составляют т.н. пенсильванские немцы                                                   | Внутрирегиональный             | Не выражена                 |

<sup>1</sup> Примерно те же очертания имеет территория распространения населения с долей баптистов более 25% от общего числа, т.е. возможно выделение т.н. «Баптистского пояса».

<sup>2</sup> Это касается штатов: рисовые поля вдоль Миссисипи имеют выраженную линейную структуру.

<sup>3</sup> Например, население города Гэри (Индиана), где находится сталелитейный завод, который использовался как образец при строительстве Магнитогорского металлургического комбината, с 1980-го года уменьшилось вдвое.

<sup>4</sup> Например, батончики Hershey's.

|                                                                                                                                                                            |                    |                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| Пояс «Джелл-О» (Jell-O belt) (он же <i>Мормонский коридор</i> ), чьё название связано с популярной (вероятно, преувеличенно) в данном регионе сладостью                    | Надрегиональный    | Выражена слабо  |
| Свинцовый пояс (Lead belt) – территория на юго-востоке штата Миссури, на которой расположены шахты по добыче свинцово-цинковых руд                                         | Внутрирегиональный | Не выражен      |
| Газовый пояс (Indiana gas belt), в штате Индиана                                                                                                                           | Внутрирегиональный | Не выражена     |
| Пояс инсультов (вар.: сердечный пояс) (Stroke belt) – штаты на юго-востоке США с повышенным числом случаев инсульта и сердечно-сосудистых заболеваний                      | Надрегиональный    | Слабо выражена  |
| Пояс Соли <sup>1</sup> (Salt Belt) – штаты на северо-востоке, Среднем Западе США и Аляска, где в зимний период дороги посыпаются солью.                                    | Надрегиональный    | Не выражена     |
| Бизоний пояс (Bison belt) – территория, преимущественно покрытая травянистыми растениями, протянувшаяся от Аляски до Мексиканского залива, на которой ранее обитали бизоны | Надрегиональный    | Выражена хорошо |
| Пояс торнадо (Tornado belt или Tornado alley) – территория Великих равнин (от северного Техаса до южной Дакоты) по которой активно проходят торнадо <sup>2</sup>           | Надрегиональный    | Слабо выражена  |

Пояса в большинстве своём «приживаются» в дискурсе после появления в ненаучной литературе меткого названия определённой территории. В некотором смысле пояса США представляют собой т.н. вернакулярные районы, – сформировавшиеся представления жителей о ключевых особенностях той или иной части страны. Пояс представляет собой в той или иной степени выраженную линейную структуру, которая по какому-то признаку существенно отличается от прочей территории страны, до известного предела нетипичную (см. подробнее [6]). Даже в названиях некоторых поясов проявляется отношение к его жителям остальной части страны (яркий пример – пояс «Джелл-О»).

Коридоры, напротив, проникают в литературный (в том числе научный) обиход прежде всего из документов территориального планирования. Основные страны их распространения – США, Южная и Юго-Восточная Азия. В нашем понимании, коридор пролегает между какими-то двумя точками (полюсами роста), являясь в тоже время осью поляризации для прилегающего социально-экономического пространства. Это условие выполняется не для всех рассмотренных коридоров.

<sup>1</sup> Варианты перевода «Солёный пояс» или «Соляной пояс» не кажутся нам удачными.

<sup>2</sup> К этому поясу относится штат Канзас, из которого, что характерно, торнадо унесло дом с девочкой Дороти в известной книге Л.Ф. Баума «Удивительный волшебник из страны Оз».

В отличие от пояса коридор характеризуется большей «узостью» и формируется на основе определённого инфраструктурного объекта, тогда как для пояса это необязательно. Отсюда вытекает более широкий смысловой спектр пояса: если коридор выполняет преимущественно промышленно-инфраструктурную функцию, пояс выделяется по сельскохозяйственному, этническому, культурному, классовому и электоральному признаку и сближается в этом смысле с районом.

И коридоры, и, в меньшей степени, пояса могут рассматриваться как элементы каркасов (о каркасах см. подробнее [9]).

В целом, стоит приветствовать появление устоявшихся названий поясов (каковыми являются далеко не все) в географии, особенно в педагогических целях, поскольку они указывают одновременно и на характеристику зоны и её пространственную конфигурацию.

Формирование линейных структур в России, вероятно, будет связано с продолжающимся выстраиванием инверсионной центр-периферийной конфигурацией системы производства страны (см. подробнее [2]), в которой экономические пояса будут тяготеть к побережьям страны. Для формирования последних, тем не менее, будет сохраняться значимость транспортной инфраструктуры, связывающей страну, в том числе, коридоров, протянувшихся в широтном и в меридиональном направлении.

### **Список литературы**

1. Абрамов Д.В., Головлёв А.А. Морские транспортные коридоры и их место в системе транспортных коридоров мирового хозяйства // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2018. № 10 (168). С. 37–46.
2. Дружинин А.Г. Полизависимость в центр-периферийной стратификации территориальной организации общества: основы концепции // Вестник Ассоциации российских географов-обществоведов. 2014. №3. С. 29–40.
3. Кондрашенко Т.Ю., Козлов Е.А. Европа и Азия в круглогодичном воднотранспортном сообщении по незамерзающему воднотранспортному коридору «Казак» // Вестник транспорта. 2005. № 3. С. 30–32.
4. Преображенский Ю.В. Коридоры развития в Южной Азии и Восточной Африке // Вестник Тверского государственного университета. Серия: География и геоэкология. 2018. № 1. С. 73–87.
5. Преображенский Ю.В. Формирование осей развития как результат поляризации социально-экономического пространства // Социально-экономическая география. Вестник Ассоциации российских географов-обществоведов. 2018. № 7. С. 196–206.



6. Преображенский Ю.В. Пространственная маргинализация: подходы и уровни исследования // Вестник Тверского государственного университета. Серия: География и геоэкология. 2020. Выпуск № 2 (30). С. 5–12.
7. Ремыга В.Н. Экономический пояс шелкового пути // Вестник Финансового университета. 2015. № 6 (90). С. 121–130.
8. Смирнягин Л.В. Методические подходы к районированию в общественной географии // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 5. География. 2011. № 6. С.13–19.
9. Яковлева С.И. Каркасные модели в региональных схемах территориального планирования // Псковский регионологический журнал. 2013. №15. С.15–25. Электронная версия: [http://pskgu.ru/projects/pgu/storage/prj/prj\\_15/prj\\_15\\_02.pdf](http://pskgu.ru/projects/pgu/storage/prj/prj_15/prj_15_02.pdf).
10. Dalzell T., Victor T. The New Partridge Dictionary of Slang and Unconventional English (Dictionary of Slang and Unconventional English) (2nd ed.). 2013. Routledge. 2484 p.
11. 'Italians first': how the populist right became Italy's dominant force // The Guardian. 1 December 2018. URL: <https://www.theguardian.com/world/2018/dec/01/italians-first-matteo-salvini-the-league-rise-rightwing-populism> (дата обращения 05.07.2020)
12. Kosmin B., Keysar A., Cragun R., Navarro-Rivera, J. American Nones: The Profile of the No Religion Population. 2009. Trinity College. URL: [https://www.researchgate.net/publication/265563595\\_American\\_Nones\\_The\\_Profile\\_of\\_the\\_No\\_Religion\\_Population](https://www.researchgate.net/publication/265563595_American_Nones_The_Profile_of_the_No_Religion_Population) (дата обращения 05.07.2020)
13. Pottier P. Axes de communication et développement économique // Revue Économique. 1963. no. 14. Pp. 58-132.

## **LINEAR STRUCTURES (CORRIDORS AND BELTS) AS OBJECTS OF STUDY OF ECONOMIC GEOGRAPHY**

**Yu.V. Preobrazhenskiy**

Saratov State University, Saratov

The article raises the question of the possibility of using the concepts of corridor and belt in geographical science. Infrastructure, industrial and other corridors are considered and typologized. It shows the variety of different zones that are distinguished by a certain feature-belts. Special attention is paid to the US belts, which are analyzed in particular from the point of view of their correspondence to the linear type of geospatial objects. The differences between the corridor and the belt are revealed.

**Keywords:** *belt, corridor, linear items, US belts.*

*Об авторе:*

ПРЕОБРАЖЕНСКИЙ Юрий Владимирович – к.г.н., доцент,  
кафедра экономической и социальной географии СГУ им.  
Н.Г. Чернышевского, e-mail: [topofag@yandex.ru](mailto:topofag@yandex.ru)

УДК 911.37

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2020-3-45-58>

## **ПРИГРАНИЧНОЕ РАССЕЛЕНИЕ КАК МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ТЕМА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

**О.А. Зотова, Т.А. Терещенко**

Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, г. Уральск

В статье рассматриваются теоретические положения приграничной системы расселения, проведен обзор терминов «граница», «приграничье», «пограничье», «трансграничье», сформулированных разными авторами, уточняется понятие «приграничного региона». Дается оценка влияния государственной границы на систему расселения приграничных территорий.

**Ключевые слова:** *приграничное расселение; государственная граница; система расселения; приграничье; пограничье; трансграничье; приграничный регион.*

Приграничное расселение или расселение населения в приграничных районах – приоритетное направление современного территориального планирования и проектирования, и новый объект изучения географии населения.

При исследовании системы расселения необходимо обратить внимание на особенности расселения в приграничной зоне. Государственная граница на разных территориях осуществляет те или иные функции – барьерности или контактности. От приграничного сотрудничества соседних государств, от их экономического, социального, культурного общения зависит то, какую именно роль будет выполнять граница. В зависимости от этого на территории формируется особая система расселения, присущая именно приграничным территориям. Такую систему расселения мы называем приграничным расселением.

Приграничное расселение можно рассматривать в двух аспектах:

- 1) Исследование всей сложившейся сети городских и сельских населенных пунктов в приграничных районах.
- 2) Исследование специализированных населенных пунктов, обеспечивающих функции обслуживания населения в приграничье.

Характер расселения в приграничных регионах можно охарактеризовать следующими параметрами: тип расселения и типы населенных пунктов, плотность расселения, форма расселения (конфигурация схемы расселения), опорный каркас расселения (опорные центры), основные оси расселения.

Прежде чем приступить к характеристике приграничного расселения как междисциплинарной теме научных исследований, необходимо рассмотреть определение и классификацию границ, разобраться с терминами приграничья, трансграничья.

Слово «граница» – производное от формы «грань», которая известна в древнерусском языке с XIV в. Древнерусское слово «грань» означало «знак на деревьях на границе земельных или бортовых участков» и восходило к общеславянскому «грань» [1].

Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза, И.А. Ефрона определяет границу как черту, разделяющую два смежных владения. Указывают на то, что различаются границы физические и договорные, или условные [2].

В толковом словаре под ред. С. И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой слово «граница» трактуется в двух понятиях: как линия раздела между территориями, рубеж, граница между земельными участками; и как предел или допустимая норма [3].

В толковом словаре русского языка под ред. Д. Н. Ушакова слово «граница» также имеет два значения: как линия раздела между владениями, областями и как предел, конец, допустимая норма [4].

В Большой советской энциклопедии встречается толкование термина государственной границы – линии, определяющей пределы государственной территории [5].

В энциклопедии по географии географическими границами считаются линии или переходные полосы, разделяющие смежные географические объекты, различающиеся хотя бы одним существенным признаком [6].

Государственные границы – это особый тип границ, изучаемый политической географией. Они достаточно жестко фиксированы на местности и достаточно устойчивы. Государственная граница представляет линию на поверхности земли (суши или водного пространства) и воображаемую вертикальную поверхность, очерчивающую воздушное пространство и недра, определяющую пределы территории страны и отделяющую ее от других государств и открытых морей [7].

Граница становится принципиальным фактором, формирующим социальную структуру приграничного региона. Она не только и не столько делит сообщества по разные стороны рубежа, но диктует определенную логику формирования внутренних границ сообществ: по языку, этничности, гражданству, профессии, статусу, поколениям и т.д.

В «Модельном законе о пограничной безопасности», принятом в 2010 году в Санкт-Петербурге, под приграничной (пограничной зоной) территорией понимается часть территории государства, как правило, совпадающая с границами соответствующего муниципального (административно-территориального) образования, либо иной район

шириной до пяти километров, непосредственно прилегающий к государственной границе или пограничному водному объекту, находящемуся под суверенитетом государства [8].

В Российской Федерации приграничной территорией считается часть территории России, включающая пограничную зону, российскую часть вод пограничных рек, озер и иных водоемов, внутренних морских вод, территориального моря РФ, где установлен пограничный режим, пункты пропуска через государственную границу, а также территории административных районов и городов, санаторно-курортных зон, особо охраняемых природных территорий, объектов и других территорий, прилегающих к государственной границе, пограничной зоне, берегам пограничных рек, озер и иных водоемов, побережью моря и пунктам пропуска через государственную границу [9].

Определение «приграничные территории» в Казахстане пока еще не утвердилось в виде общепринятого градостроительного понятия и в качестве основного фактора развития территорий. В связи с этим, в качестве рабочего варианта можно принять адаптированное ТОО «Проектный институт Казгипроград-1» международное определение «приграничного региона», опубликованное в их авторской разработке «Методические рекомендации по взаимодействию приграничных регионов Республики Казахстан с соседними государствами» (2006). Согласно этим методическим рекомендациям, приграничный регион представляет собой особую территорию в пределах административных и иных государственно-территориальных образований, административно-территориальные границы которых совпадают с линией государственной границы сопредельной страны.

Решением Совета глав правительств СНГ «О концепции межрегионального и приграничного сотрудничества государств-участников содружества независимых государств» приграничной территорией названа «часть территории административно-территориальной единицы государства-участника СНГ, административная граница которой совпадает с линией государственной границы государства-участника СНГ. Перечень приграничных территорий, на которых осуществляется приграничное сотрудничество, определяется самим государством-участником СНГ в соответствии с национальным законодательством или устанавливается в международных договорах и соглашениях государств-участников СНГ с сопредельными государствами, а также в соглашениях приграничных административно-территориальных единиц государств-участников СНГ с органами государственной власти сопредельных государств-участников СНГ».

Приграничная (пограничная) зона имеет ряд отличий от внутренних районов, обусловленных ее двойственным положением. С одной стороны, проживающее в ней население, как и население

внутренних районов, является носителем исторических, культурных, экономических и других особенностей данного государства. С другой стороны, именно в приграничной зоне осуществляется большая часть реальных контактов с соседними странами, размещена обеспечивающая их основная инфраструктура [10].

Чаще всего в качестве объекта регионального исследования рассматривается приграничный (пограничный) район, т.е. часть территории и/или акватории какой-либо страны, непосредственно примыкающий к государственной границе. Приграничный район может располагаться в рамках той или иной административно-территориальной единицы, часть которой обязательно совпадает с государственной границей данной страны. Административно-территориальная единица может находиться в пределах официально установленной в государстве пограничной зоны или пограничной полосы. На практике из-за различий в законодательстве и административно-территориальном делении отдельных стран приграничный район может быть меньше прилегающей к государственной границе административно-территориальной единицы или, наоборот, превышать ее размер, т.е. охватывать полностью или частично несколько административно-территориальных образований.

Трудно однозначно установить, как далеко вглубь страны уходит приграничная зона. Например, в России принято, что, она имеет ширину 5 км вдоль государственной границы Российской Федерации и Республики Казахстан, а на территории Республики Казахстан в пределах 25 километров территории административно-территориальных единиц Республики Казахстан, непосредственно примыкающих к пограничной полосе. В этом является существенное различие определения границ приграничной зоны России и Казахстана [11, 12].

Приграничные регионы занимают двойственное положение в социально-географическом пространстве государства, будучи одновременно и центром, и периферией. Являясь периферией страны, приграничные территории становятся центром региона, жизнь которого определяется задаваемыми границей правилами. Приграничные регионы всегда имели стратегическую важность для государства, так как рассматривались как места потенциального военного вторжения. В условиях глобализации приграничные регионы приобретают значение зон экономической и культурной интеграции стран.

Близким по значению к понятию «приграничье» является «пограничье». Любая пограничная территория является следствием различий и пересечения двух соприкасающихся систем (соседних государств). При этом пограничье представляет собой область, где такие различия нивелируются, образуя зону со специфическими свойствами, присущими как одной, так и другой стороне. Составляющие пограничного пространства находятся между собой в тесной связи,

различном сочетании и соотношении. Их совокупность определяет общую характеристику пограничных районов (регионов), их параметры и свойства [13].

Из вышеизложенного, мы решили уточнить термин приграничный регион, который предлагаем рассматривать как территорию административно-территориального образования приграничных государств, прилегающую непосредственно к государственной границе, обладающую свойствами открытости и контактности, играющую определенную роль в территориальной организации общества на том или ином иерархическом уровне. Таким образом, приграничный регион характеризуется прежде всего способностью налаживать межсистемные связи, способствовать сохранению и эффективному использованию социально-экономической инфраструктуры, этническим взаимодействиям. Приграничный регион может состоять из нескольких приграничных территорий, которые представляют собой территории с схожими свойствами и формами, в том числе рассматриваться как зоны контактности.

Помимо термина «приграничные территории», существуют такие понятия, как «трансграничный регион» и «трансграничность». Трансграничный регион, в отличие от приграничного региона, может охватывать территории, которые непосредственно не граничат с пограничным государством, но имеют какие-либо тесные контакты с близлежащими приграничными регионами.

Трансграничный регион (от лат. trans (trans-border) – простирающийся через пространство или cross (cross-border) – скрещенный, гибридизированный) – является потенциальным регионом: разделен суверенитетом соседствующих государств, обладает комплексом национальных, региональных, зональных элементов с собственными характеристиками, отражает их историко-культурное своеобразие, взаимодействует между сопредельными приграничными регионами для сохранения управления и развития своего «жизненного» пространства, форматируется государственной административно-территориальной границей [14].

Трансграничный регион обычно характеризуется схожими во всех его территориальных составляющих естественными условиями и/или национальным и демографическим составом населения, общими или имеющими единые корни культурой, историческими традициями, экологическими и иными проблемами, а также сравнимым по уровню развития или взаимодополняющим экономическим потенциалом. Трансграничный регион обычно выделяется для укрепления культурных, экономических, политических и других контактов между приграничными районами соседних стран, совместного решения широкого спектра общих проблем [10].

В монографии «Приграничные и трансграничные местности азиатской России и сопредельных государств (трудности и предпосылки устойчивого развития)» отмечается, что трансграничная территория появляется за счет взаимосвязей и взаимодействий приграничных территорий сопредельных стран, разбитых государственной границей. В этой работе акцент делается на том, что приграничные, в особенности трансграничные местности, обладают особым, дополнительным потенциалом для развития и интернационального сотрудничества [15].

Д. В. Сергеев в работе «Семантический подход к исследованию трансграничья» делает предположение, что «пограничье» и «трансграничье» не обрисовывают различные типы границы, а подчеркивают вероятнее всего различные состояния, этапы и динамику развития взаимоотношений между территориями. В определениях «пограничье» и «приграничье» приставки «по» либо «при» фиксируют направленность движения по/вдоль полосы границы, но никак не через нее, в то время, как префикс «транс» в термине «трансграничье» указывает на преодоление данных пределов. Д. В. Сергеев также отмечает, что обитатель трансграничья социально мобилен и предприимчив. Он живет в трансграничных ритмах, которые могут существенно отличаться от ритмов других (центральных регионов) [16].

На данный момент отсутствует общепринятое определение понятия *трансграничности*. Разные исследователи и разные отрасли науки имеют своё видение исследуемого феномена. Наиболее детальный анализ *трансграничности* представлен в коллективной монографии «Трансграничный регион: понятие, сущность форма», авторы которой предприняли попытку определения концептуальных основ трансграничности и формирование категориального аппарата как системы фундаментальных понятий, раскрывающих базовые онтологические характеристики феномена. *Трансграничность*, по мнению авторов, есть целостная органическая саморазвивающаяся система, включающая границу и характеризующаяся постоянными изменениями (влияющими на состояние пограничного режима), «импульсами к движению» (развитию приграничных территорий и в целом общих трансграничных пространств), а также противоречивостью» [17].

По своей сути *трансграничье* следует понимать, как сложно-структурированное социокультурное пространство, включающее несколько взаимозависимых, но разных по своей природе слоев: физико-географический, культурно-исторический, функциональный и политический.

Проблемы приграничности и использования потенциала на территории российско-казахстанского приграничья – новые. Это достаточно целостная территория, пронизанная связями, в том числе транзитными, части этого ареала, в силу географического положения,



являются контактной зоной, активно способствующие территориально-хозяйственной и территориально-культурной интеграции России и Казахстана [18].

В первые годы после распада СССР в политических элитах как России, так и Казахстана преобладала точка зрения, согласно которой российско-казахстанская граница должна оставаться прозрачной и даже номинальной, тогда как основное внимание следовало уделять обеспечению безопасности внешних границ СНГ, которым на центрально-азиатском направлении тогда практически на всех участках занимались российские пограничники. Такой подход мотивировался как дороговизной обустройства границы, так и тесными этническими и культурными связями населения по обе ее стороны.

Влияние государственной границы на приграничные административные образования можно оценивать двояко. С одной стороны, образование границы, безусловно, сформировало ряд серьезных проблем, которые явились следствием отсутствия ее обустроенности, длительным процессом формирования таможенных и пограничных служб, а также неотрегулированных правовых основ приграничного сотрудничества и психологической неподготовленностью населения сопредельных территорий к происходящему. С другой стороны, граница дает основания для положительных изменений, связанных с выполнением приграничными регионами новых функций, появлением новых сфер занятости населения [19].

Выделяется две группы таких функций: внешние, связанные с исполнением общегосударственных задач, таких как охрана государственной границы, таможенные, транзитные, и *внутренние*, связанные с решением местных проблем приграничных регионов и районов (приграничная торговля, международный туризм, сотрудничество сторон в оказании услуг, совместное решение природоохранных, коммунальных и др. вопросов, внешнеэкономическая деятельность).

В стратегии территориального развития России<sup>1</sup> и ее интеграции в мировую экономику приграничным регионам<sup>2</sup> отводится особая роль. Они должны стать лидерами в увеличении экспорта и импорта, привлечении иностранных инвестиций. Развитие внешнеэкономических связей приграничных регионов должно компенсировать их удаленность

---

<sup>1</sup> Стратегия пространственного развития Российской Федерации. на период до 2025 года. М., 2019. URL:

<http://static.government.ru/media/files/UVAIqUfT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf>.

<sup>2</sup> См. Приложение №4: перечень «Приграничные геостратегические территории Российской Федерации» и Схему размещения геостратегических территорий Российской Федерации.

от главных экономических центров страны, повышая их рыночную конкурентоспособность.

«Стратегия территориального развития Республики Казахстан» (2006)<sup>1</sup>, определила перспективную роль приграничных регионов в качестве важнейших зон международного экономического сотрудничества, а приграничных городов – как опорных центров конкурентоспособного развития страны. В Стратегии Казахстана до 2050 (2012)<sup>2</sup> года говорится о том, что необходимо уделить особое внимание приграничным территориям и сделать их более привлекательными для жизни, а также выработать комплекс дополнительных мер по развитию приграничных районов.

Это обусловлено тем, что географическое положение Казахстана является одним из феноменов изучения приграничных территорий, где почти все области имеют границы с другими странами. В настоящее время из 14 административных областей Республики Казахстан 12 являются приграничными. Они находятся на разных этапах формирования, среди которых 2 области – Алматинская и Восточно-Казахстанская – выполняли роль приграничных территорий в составе СССР, а для 10 областей это совершенно новые функции. Кроме того, 4 области (Актюбинская, Алматинская, Восточно-Казахстанская и Мангистауская) имеют границы с двумя странами.

Большая протяженность границ Казахстана с Российской Федерацией обусловила сосредоточение 7 областей в этой контактной зоне. Учитывая географическое положение, исторически сложившиеся экономические и культурные связи был разработан документ, в котором прописаны правила пересечения государственной границы жителями приграничных территорий. «Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан о порядке пересечения российско-казахстанской государственной границы жителями приграничных территорий Российской Федерации и Республики Казахстан» и изменения, внесенные в международный протокол от 09 ноября 2018 года, публикует список мест пересечения границ приграничных территорий<sup>3</sup>. Мы выделили места пересечения

---

<sup>1</sup> Принята в 2006 г. и отменена указом президента в 2011 г. Действует Прогнозная схема территориально-пространственного развития страны до 2020 года (2011, ред 2015). URL: [https://online.zakon.kz/document/?doc\\_id=31039616#pos=7;-50](https://online.zakon.kz/document/?doc_id=31039616#pos=7;-50).

<sup>2</sup> Стратегия «Казахстан-2050» (2012). URL: <https://primeminister.kz/assets/media/strategiya-kazakhstan-2050.pdf>.

<sup>3</sup> Понятия: «приграничные территории» - административно-территориальные единицы Российской Федерации и Республики Казахстан, непосредственно примыкающие к российско-казахстанской государственной границе, указанные в приложении 1 к настоящему Соглашению; «жители приграничных территорий» - граждане Российской Федерации и Республики Казахстан, постоянно проживающие на приграничных территориях. Источник: <http://docs.cntd.ru/document/902014013>.

границ на территории Оренбургской и Западно-Казахстанской областей (табл.1). Всего на территории Оренбургской области определено 24 места пересечения границы, а в Западно-Казахстанской области – 19, в том числе 6 непосредственно между этими областями. Обе области имеют еще пункты пересечения с другими пограничными областями Российской Федерации и Республики Казахстан.

Т а б л и ц а 1

Места пересечения границ на территории Оренбургской (РФ)  
и Западно-Казахстанской областей

| Российская Федерация              |                                   | Республика Казахстан                     |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|
| Название административного района | Название мест пересечения границы | Название административного района        | Название мест пересечения границы |
| <b>Оренбургская область (6)</b>   |                                   | <b>Западно-Казахстанская область (6)</b> |                                   |
| Первомайский район                | Рубежинский                       | Зеленовский район                        | Чесноково                         |
| Первомайский район                | Усов                              | Зеленовский район                        | Раздольное                        |
| Ташлинский район                  | Раннее                            | Зеленовский район                        | Кирсаново                         |
| Илекский район                    | Затонное                          | Бурлинский район                         | Жанаталап                         |
| Илекский район                    | Озерки                            | Шынгырлауский район                      | Шоктыбай                          |
| Соль-Илецкий район                | Линевка                           | Шынгырлауский район                      | Шынгырлау                         |

Источник: [20].

Для приграничных регионов Оренбургской области и Западно-Казахстанской области, расположенных в стороне от основных международных транзитных коридоров, развитие взаимных внешнеэкономических связей компенсирует их удаленность от основных мировых рынков. Барьерная функция границы отражается на демографических характеристиках систем расселения. Особенно показательна она в отношении этнической ситуации, что выражается в нарастании контрастности этносов по обе стороны от границы. Контактная функция границы сказывается прежде всего на экономической специализации. Некогда единая территориальная система, функционирующая как один территориально-производственный комплекс, перешла в формат сотрудничества, кооперации и приграничных контактов. Рассматриваемые приграничные регионы формировались и развивались как провинциальные внутренние, которые затем сменили статус на приграничные. В то же время феномен приграничности потенциально представляет дополнительные ресурсы для развития: демографические, экономические, социальные, а часто, связанный с ним эффект периферийности, работает в противоположном направлении.

Таким образом, вопрос развития приграничных территорий актуален не только для самих приграничных регионов, но и отвечает межгосударственным интересам, поскольку интенсивное развитие таких территорий и связи приграничных регионов, частью которых они являются, с государствами-соседями создают благоприятные предпосылки для формирования и развития межгосударственных контактов в целом, в том числе и на взаимоотношения между приграничными территориями между России и Казахстана.

Проблема приграничной системы расселения междисциплинарная тема исследования и управления. Приграничные системы расселения являются одновременно объектом исследования геополитики, экономики, этнологии, этнографии, истории и других дисциплин.

Анализ современной научной литературы и защищенных диссертаций показал, что исследования особенностей и проблем развития приграничных районов мало изучены. Большое внимание уделено приграничному сотрудничеству и системе сельского расселения в целом, но работы, посвященные комплексному изучению системы расселения в приграничье, практически отсутствуют.

В электронном каталоге Российской государственной библиотеки нами были проанализированы темы диссертаций, защищенные в период с 1970 по 2015 гг., посвященные проблемам приграничного расселения. Всего было рассмотрено 52 темы диссертаций, среди них нет работ, специально посвященных приграничному расселению. Преимущественно изучается либо приграничное сотрудничество в рамках экономических, политических, социологических и исторических исследований, либо системы городского и сельского расселения в географических, экономических, исторических направлениях.

Диссертационные исследования экономистов рассматривают вопросы приграничного сотрудничества, регулирования и развития приграничных регионов, а также системы городского и сельского расселения и пути его совершенствования.

В диссертациях по политологии и социологии отражены основные проблемы приграничного сотрудничества, регулирования процессов в приграничных регионах. Вопросам приграничного сотрудничества между Россией и Казахстаном посвящена всего одна работа по политологии (Жундубаев, 2014).

Темы диссертаций по истории очень близки с географическими. Историки также, как и географы, изучают системы расселения, процессы заселения территории, трансформацию поселенческой сети и приграничное сотрудничество. Отличием диссертаций по истории являются «исторические срезы», которые охватывают определенные хронологические рамки и в работах анализируется историческая динамика процессов и их региональные особенности. Одна из тем

диссертаций посвящена российско-казахстанскому приграничному сотрудничеству (Коцюбинский И.П., 2009).

По вопросам расселения встречаются работы архитекторов. Здесь расселение рассматривается в качестве основы для проектирования и планирования населенных пунктов.

Географы рассматривают приграничное расселение с точки зрения ее трансформации и эволюции. При этом приграничье изучается на трех уровнях: макро-, мезо- и микроуровне. В работах географов выполнена оценка положения регионов, демографическая ситуация в приграничных территориях, выявлены типы населенных пунктов приграничья. Географических работ по приграничному расселению найти не удалось, хотя оно весьма актуально в связи с образованием на постсоветском пространстве новых государственных границ, которые в свою очередь могли способствовать трансформации сети поселений и всей системы расселения приграничья (табл. 2).

Т а б л и ц а 2

Междисциплинарный характер исследования приграничных территорий и расселения (по тематике защищенных диссертаций в 1970–2015 гг.)

| № п/п | Специальность | Основные аспекты (вопросы) исследования приграничных территорий и расселения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ко-во работ |
|-------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | География     | Международные <i>трансграничные территории</i><br>Особенности территориальной организации населения <i>приграничных районов</i><br><i>Приграничное положение</i> региона<br>Взаимосвязь территориальной организации <i>расселения</i> и агропромышленного производства в <i>сельской местности</i><br>Трансформация/эволюция региональной системы <i>сельского расселения</i> , <i>сельской местности</i><br><i>Расселение</i> и <i>геодемографическая ситуация</i> в <i>сельской местности</i><br><i>Расселение</i> и территориальная организация хозяйства<br><i>Сельское расселение</i> и пути его реконструкции | 23          |
| 2     | Экономика     | <i>Приграничное</i> экономическое сотрудничество территорий<br>Регулирование процессов <i>приграничных регионов</i><br>Экономические и инновационное развитие <i>приграничных регионов</i><br><i>Сельское расселение</i> и пути его совершенствования<br><i>Городское расселение</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11          |
| 3     | Политика      | <i>Приграничное</i> сотрудничество<br>Регулирование процессов в <i>приграничных регионах</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6           |
| 4     | История       | Заселение и <i>сельское расселение</i> территории<br><i>Приграничное</i> сотрудничество<br>Трансформация <i>поселенческой сети</i> , историческая динамика и региональные особенности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9           |

|   |             |                                                                                         |   |
|---|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 5 | Архитектура | <i>Расселение, планировка поселений</i><br><i>Влияние трудовых связей на расселение</i> | 2 |
| 6 | Социология  | <i>Становление приграничного сотрудничества как социального института</i>               | 1 |

Обзор защищенных диссертаций выполнен по электронному каталогу РГБ (Электронный каталог РГБ: [сайт]. URL: <http://aleph.rsl.ru/>) [21].

В настоящее время в приграничье создаются новые поселки и специализированные пункты пропуска. Помимо этого, продолжают существовать ранее образованные населенные пункты, которые впоследствии приобрели статус приграничных. Такое разнообразное сочетание старых традиционных и новых населенных пунктов, в том числе и специализированных является отличительной особенностью приграничной территории.

### **Список литературы**

1. Этимологический онлайн-словарь русского языка Семёнова А.В. 2020 - [lexicography.online](http://lexicography.online)
2. Энциклопедия // Малый энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 4 т. СПб., 1907–1909.
3. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений 4-е изд., доп. М.: А ТЕМП, 2006. 944 с.
4. Ушаков Д.Н. Толковый словарь современного русского языка. М.: Аделант, 2014. 800 с. (Библиотека школьных словарей).
5. Большая советская энциклопедия, 3-е изд. М.: Эксмо, 2008.
6. География. Современная иллюстрированная энциклопедия. М.: Росмэн. Под редакцией проф. А. П. Горкина. 2006.
7. Колосов В.А., Мироненко Н.С. Геополитика и политическая география. М.: Аспект Пресс, 2001. 479 с.
8. Модельный закон о пограничной безопасности (Принят в г. Санкт-Петербурге 28.10.2010 Постановлением 35-10 на 35-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ).
9. Пограничный словарь. М.: Академия Федеральной Пограничной службы Российской Федерации, 2002.
10. Левчук Е. Экономические проблемы регионов и отраслевых комплексов. //Проблемы современной экономики, № 3 (31), 2009.
11. <http://www.fsb.ru> – официальный сайт Федеральной службы безопасности РФ.
12. <http://www.shekaraknb.kz> – официальный сайт пограничной службы РК.

13. Артеменко С.В. Трансграничные регионы: научные основы географического исследования: монография / С.В.Артеменко; Брест. Гос. ун-т имени А.С. Пушкина. Брест: БрГУ, 2012. 145 с.
14. Кучинская Т.Н. Трансграничный регион как форма социокультурного пространства: в поисках когнитивной модели исследования // Современные проблемы науки и образования. 2011. № 6. URL: [www.science-education.ru/100-5045](http://www.science-education.ru/100-5045).
15. Бакланов П.Я. Приграничные и трансграничные территории Азиатской России и сопредельных стран: (проблемы и предпосылки устойчивого развития. Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Байкальский институт природопользования - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2010. 610 с.
16. Сергеев Д.В. Семантический подход к исследованию трансграничья. Конференция Трансгранижье в изменяющемся мире // Журнальчик. Забайкальский муниципальный гуманитарно-педагогический институт им. Н. Г. Чернышевского. Чита. 2010. № 1. URL: [http://elibrary.ru/title\\_items.asp?id=3102310](http://elibrary.ru/title_items.asp?id=3102310).
17. Трансграничный регион: понятие, сущность, форма: монография / Науч. ред.: д. геогр. наук, чл. РАН, проф. П.Я. Бакланов; д. полит. наук, проф. М.Ю. Шинковский. - Владивосток: Дальнаука, 2010. 276 с.
18. Попкова Л.И. География населения российско-украинского приграничья: автореферат дис. ... доктора географ. наук: 25.00.24. [Место защиты: Ин-т географии РАН]. М., 2007. 48 с.
19. Борисова Т.Г. Социально-экономическое развитие сельской местности в условиях приграничного положения: на примере Курганской области: дис. ... канд. геогр. наук: 25.00.24. Пермь, 2010. 204 с.
20. Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан о порядке пересечения российско-казахстанской государственной границы жителями приграничных территорий Российской Федерации и Республики Казахстан (с изменениями на 9 ноября 2018 года)
21. Электронный каталог Российской государственной библиотеки: [сайт]. URL: <http://aleph.rsl.ru/>.

## **BORDER DISTRIBUTION AS AN INTERDISCIPLINARY TOPIC OF SCIENTIFIC RESEARCHES**

**O.A. Zotova, T.A. Tereshchenko**

West Kazakhstan University named after M. Utemisov, Uralsk

The article discusses the theoretical provisions of the cross-border settlement system, reviews the terms “frontier”, “borderland”, “border”, “cross-border” formulated by different authors, clarifies the concept of “border region”. The impact of the state frontier on the system of resettlement of border areas is assessed.

**Keywords:** *cross-border resettlement; state border; resettlement system; borderland; borderland; cross-border area; border region.*

*Об авторах:*

ЗОТОВА Ольга Александровна – магистр педагогических наук, преподаватель, Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, e-mail: jubanova@mail.ru.

ТЕРЕЩЕНКО Татьяна Александровна – кандидат географических наук, доцент, Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова, e-mail: tereshenko\_zko@list.ru.



## **Физическая география и геоэкология**

УДК 911.2

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2020-3-59-80>

### **АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА И СУММЫ ОСАДКОВ ПО ДАННЫМ МЕТЕОСТАНЦИЙ СТАРИЦА И ТВЕРЬ ЗА МНОГОЛЕТНИЙ ПЕРИОД\***

**Л.Э. Лапина, И.Л. Григорьева**

Институт водных проблем РАН, Ивановская НИС, г. Конаково

Анализируется региональная изменчивость средне многолетних характеристик температуры воздуха в приземном слое и осадков по данным метеостанций в Старице и Твери, расположенных в бассейне верхней Волги. Среднегодовые и среднемесячные значения характеристик проанализированы с использованием метода скользящего среднего. Рассмотрен 30-летний период осреднения. Проанализированы данные по метеостанции Старица с 1962 по 2017 гг., а по метеостанции Тверь – с 1944 по 2017 гг. Для Старицы использованы суточные данные, для Твери – только среднемесячные. Данные температуры приземного слоя воздуха для каждого года наблюдений аппроксимировались простой синусоидальной функцией. Показано, что средне многолетние значения амплитуд годовых колебаний для обеих метеостанций имеют тенденцию к снижению, а среднегодовые значения температур – тенденцию к повышению. Методом наименьших квадратов найдены параметры уравнений прямых, описывающих изменчивость средне многолетних величин амплитуд годовых колебаний и средне многолетних годовых температур воздуха. Сравнивались периоды наблюдений с 1961 по 1990 гг. и с 1991 по 2017 гг. для Твери и Старицы. Приводятся статистические характеристики температуры воздуха и осадков для двух периодов, сопоставлены значения метеостанций в Старице и Твери. Показано, что существенная разница между значениями температуры воздуха для обеих метеостанций наблюдается только во втором периоде. Средне многолетние годовые суммы атмосферных осадков в этих городах имеют тенденцию к повышению со средней скоростью 18 мм/год. Месячные суммы атмосферных осадков однозначной тенденции, одинаковой для всех месяцев, не имеют. Скорость роста средне многолетних значений температуры воздуха в Твери оценивается в  $0.04^{\circ}\text{C}/\text{год}$ , в Старице –  $0.03^{\circ}\text{C}/\text{год}$ .

**Ключевые слова:** температура воздуха, осадки, Старица, Тверь, региональные изменения климата.

---

\* Работа выполнена в рамках темы № 0147-2019-0002 (№ государственной регистрации АААА-А18-118022090104-8) Государственного задания ИВП РАН и при финансовой поддержке РФФИ и Правительства Тверской области в рамках научного проекта № 18 45-690001.

## **Введение**

Температура воздуха – один из ключевых параметров внешней среды, который влияет на многие процессы в водоемах. Температура приземного слоя воздуха тесно связана с температурой воды на поверхности, которая влияет на температурный режим внутри водоема, а также на биологические процессы, в частности, на увеличение биомассы фитопланктона и зоопланктона. В работе [13] показано, что линейный тренд глобально осредненной температуры воздуха с 1881 по 1978 гг. составлял  $0.4\text{--}0.5^{\circ}\text{C}/100$  лет. Однако пространственное распределение многолетних изменений температуры воздуха неоднородно. Кроме того, долговременные изменения температуры воздуха неоднородны не только в пространстве, но и во времени. Например, различны темпы роста температуры в зимнее и летнее время, или в разные временные периоды скорость изменения может быть разной. С осадками тесно связаны процессы формирования речного стока, что, в свою очередь, влияет на приток воды в водохранилище.

Цель данной работы – анализ многолетних рядов наблюдений температур воздуха и осадков в бассейне верхней Волги (метеостанции Старица и Тверь) для выявления тенденций изменения.

В задачи исследований входило:

- аналитическое описание годового хода температуры воздуха простой периодической функцией с определением параметров этой функции для каждого года по обеим метеостанциям;
- определение тенденции изменения среднемесячной температуры воздуха и месячной суммы атмосферных осадков с применением метода скользящего среднего с 30-ти летним периодом осреднения;
- выявление основных тенденций изменения среднееголетних характеристик температуры воздуха и годовой суммы атмосферных осадков с оценкой скорости роста.

Для анализа временных рядов наиболее часто используются статистические методы. Чаще всего анализируют среднегодовые значения температур за тот или иной период наблюдений, которые аппроксимируются прямой, угловой коэффициент которой дает оценку скорости роста. В последнее время появились работы, более подробно анализирующие данные, вплоть до помесечного анализа [4, 5, 7], а также работы с выделением двух или нескольких периодов, для каждого из которых приводится своя оценка. В работе [4] приведены оценки линейных трендов регионально осредненных температур приземного воздуха и для года, и по сезонам. Для европейской части России для

годовых значений температуры –  $0.56^{\circ}/10$  лет, зимой и осенью –  $0.62^{\circ}\text{C}/10$  лет, для весны и лета тоже достаточно высокие оценки –  $0.57^{\circ}\text{C}/10$  лет. Тот факт, что температура воздуха в зимние месяцы растет быстрее по сравнению с летними, отмечен во многих регионах, например, при анализе данных метеостанции Сыктывкар с 1900 по 2015 гг. [9], при анализе данных метеостанций Европейского Севера с 1965–2005 гг. [11], при анализе данных метеостанции Нижнего Новгорода [6], по данным метеостанции Рыбинска [7]. Но в некоторых регионах наблюдается другая картина, например, температура летом растет быстрее, чем зимой. Этот факт отмечен в работах [10, 14]. В статье [3] на основе прогностических расчетов для Рыбинского водохранилища показано, что в придонном слое возможно повышение температуры воды на  $2\text{--}3^{\circ}\text{C}$  в летние месяцы, а также возможно увеличение разности поверхностной и придонной температуры воды. Это может привести к усилению той части течений, что обусловлены температурным градиентом.

Часто данные можно разделить либо на две группы по времени, либо на данные по двум объектам. При этом получим для каждой группы определенный набор статистических характеристик. Разница может быть, как существенной, так и несущественной с точки зрения анализа данных. Для доказательства различий необходимо проверить соответствующую гипотезу. Эту проверку можно сделать различными способами, большинство из которых описано в [8].

### **Материалы и методы анализа**

Материалы наблюдений по температуре воздуха и осадкам по метеостанции Старица взяты из массива данных ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» [1]. Данные представляют собой массив суточных значений с 1962 по 2017 гг. Материалы по Твери представлены в виде значений среднемесячных температур воздуха и месячных значений выпавших осадков с 1944 по 2017 гг. (архивные данные Ивановской НИС и данные с сайта [gr5.ru](http://gr5.ru)). Анализ для каждой станции проводился отдельно с учетом этого обстоятельства.

Обе метеостанции расположены в бассейне верхней Волги (зона умеренного климата) с продолжительным (около 7 месяцев) периодом положительных температур воздуха, затяжными осенним и весенним периодами с чередованием волн холода и тепла и зимним периодом, в основном, с устойчивой отрицательной температурой воздуха, которая удерживается в течение 3–4 месяцев, с конца ноября до середины марта [2].

Годовая сумма осадков колеблется от 550 до 700 мм, при этом около 2/3 этого количества выпадает в теплую часть года [2].

При анализе метеорологических данных, в основном, применяют две математические процедуры: аппроксимация всего временного ряда полиномами различных степеней и метод скользящего среднего. Степень полинома, выбираемого исследователями, как правило, не превышает третьей. Но прогноз тенденций даже на короткое время может приводить к «запредельным» значениям, поэтому часто выбирают полином первой степени вида  $y = \alpha t + \beta$ , где  $\alpha$  описывает скорость изменения характеристики. Кроме того, при использовании данных для каждого года, кривая, как правило, характеризуется резкими пиками, что затрудняет выделение основной тенденции. Именно поэтому часто используют метод скользящего среднего. Обычно в качестве периода осреднения используют 30 лет [10]. Метод скользящего среднего на концах временного ряда может давать ошибку, связанную с уменьшением периода осреднения. Для исключения этой неопределенности нами использовался только 30-летний период осреднения. Кроме того, годовой ход температуры воздуха аппроксимировался для каждого года наблюдений функцией вида:

$$T = A \sin(\omega t + \varphi) + B \quad (1)$$

где  $T$  – температура воздуха ( $^{\circ}\text{C}$ ),  $A$  – амплитуда годовых колебаний ( $^{\circ}\text{C}$ ),  $\omega$  – частота годовых колебаний (рад),  $t$  – время в днях от начала года,  $\varphi$  – сдвиг фазы (рад),  $B$  – среднегодовая температура ( $^{\circ}\text{C}$ ). Для Твери в качестве параметра  $t$  – месяц и соответственно  $\omega = \frac{2\pi}{12}$ .

Параметры  $A$ ,  $B$ ,  $\varphi$  находились методом наименьших квадратов. Расчет следующий: сначала фиксировался сдвиг фазы, при фиксированном  $\varphi$  находились параметры  $A$  и  $B$ , рассчитывалась ошибка приближения. Затем меняли параметр  $\varphi$  на небольшую величину, расчет проводили снова. Таким образом, получился набор параметров. Среди этого набора находили такой, который давал наименьшую ошибку приближения. Он и выбирался в итоге. Такой подход использовался к каждому году наблюдений. Для данных по Старице такой подход оказался вполне успешным, разность между среднегодовой температурой по наблюдениям и по расчетам формулы (1) составила порядка ошибки измерений. В некоторых случаях такой метод позволяет восстановить данные, когда отсутствует небольшое количество наблюдений. Данные по Твери анализировались аналогично.

Для каждого месяца и года были рассчитаны следующие статистические характеристики: минимальное и максимальное значения, медиана, коэффициент асимметрии для осадков, среднее значение и среднеквадратическое отклонение. Среднеквадратическое отклонение, характеризующее разброс значений и тем самым описывает межгодовую изменчивость характеристик; используется при расчете интервальных

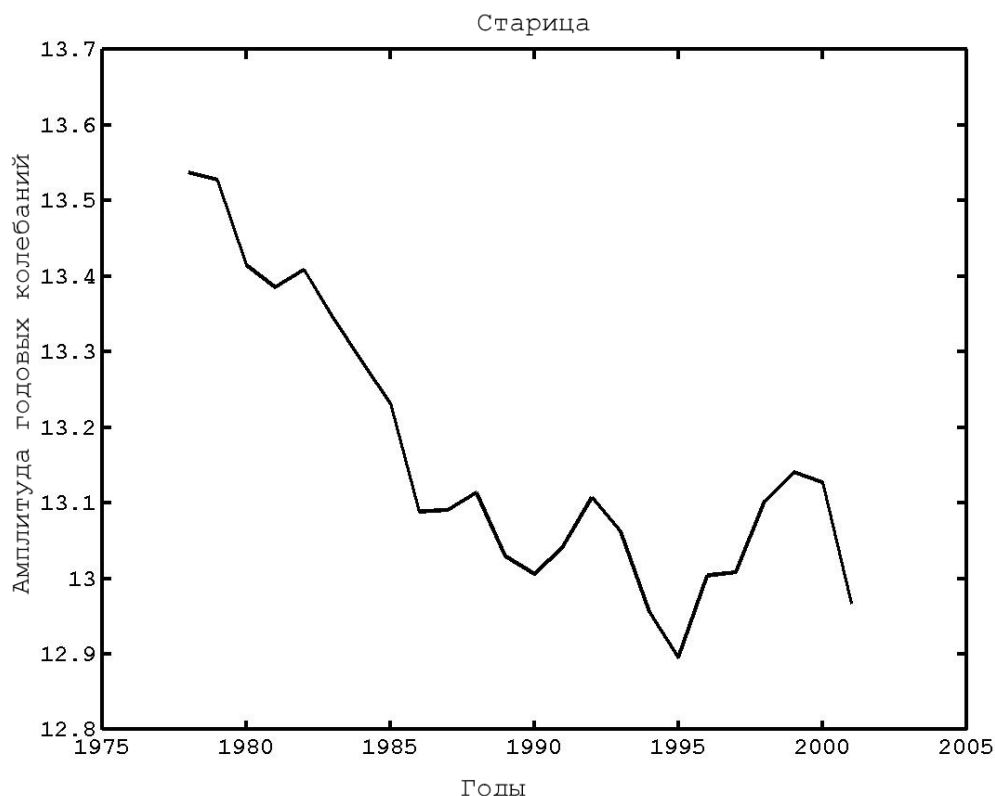
оценок, в том числе и для величин, закон распределения которых не является нормальным или неизвестен. Результаты расчетов этих величин представлены для Старицы в табл. 1 и 2, для Твери – в табл. 3, 4. Зная среднее и среднеквадратическое отклонение можно строить и доверительные интервалы, в пределах которого с той или иной вероятностью будут находиться значения характеристик. Формулы для интервальных оценок также можно найти в [8].

### **Результаты и обсуждение**

#### **Результаты расчетов годовых характеристик**

Графики, построенные по данным расчетов параметров формулы (1) для каждого года, имеют пилообразный характер. Поэтому результаты были осреднены для обеих метеостанций по 30-ти летним периодам, начиная с года начала имеющихся данных. Использовался метод скользящего среднего, который заключается в следующем: сначала для вычисления использовался период наблюдений, например, с 1961–1990 гг., затем использовался период с 1962–1991 гг. и т.д. до тех пор, пока имела возможность осреднять данные по вышеуказанному периоду. Уменьшение периода осреднения не допускалось, использовались все данные, имеющиеся в распоряжении. Полученное значение датировалось серединой рассматриваемого периода осреднения, т.е. значение для 1977 г. на рисунках – это среднемноголетнее значение данных в период с 1962–1991 гг., а для 2000 г. – величина, полученная при осреднении за период с 1985 по 2014 гг. Осреднение проведено с целью выявления главного тренда в показателях. Используемая датировка не влияет на сам тренд и его оценку.

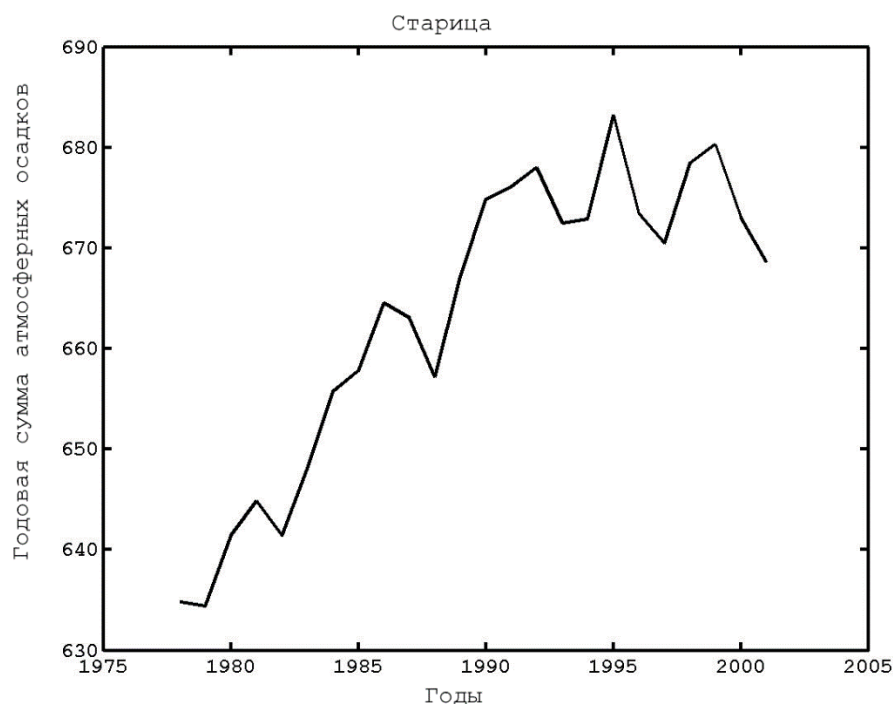
На рис.1. представлен такой результат для амплитуды годовых колебаний, который показывает, что она уменьшается во времени. Такой же эффект уменьшения этой характеристики отмечается в работе [6] по данным метеостанции Нижнего Новгорода. Заметим, что работ, анализирующих амплитуды годовых колебаний, мало среди множества работ, посвященных изучению динамике температуры приземного слоя воздуха. Далее в тексте статьи под среднемноголетними значениями понимаются значения, осредненные за 30-летний период.



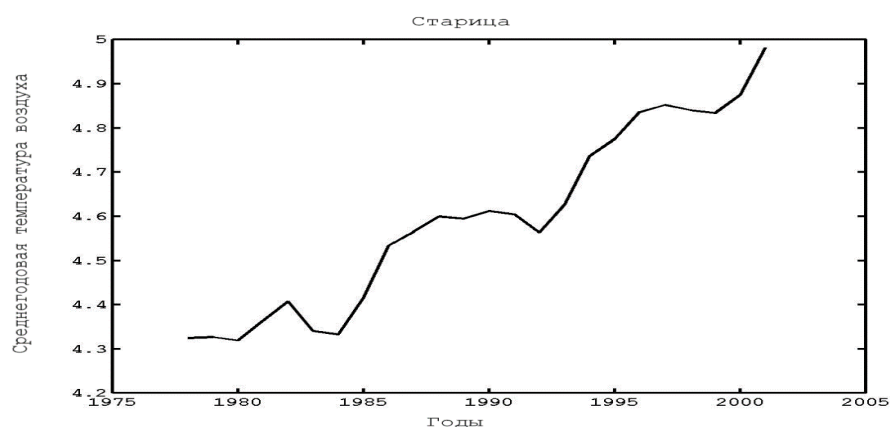
Р и с. 1. Динамика среднемноголетних амплитуд годовых колебаний температуры воздуха (метеостанция Старица) по данным с 1962 по 2017 гг.

На рис. 2 приведена динамика относительно среднемноголетних годовых сумм атмосферных осадков, из которого видно, что эта величина примерно до 2010 г. (1995 г. соответственно на рис. 2) росла, а затем стабилизировалась и даже наметилась тенденция к уменьшению. Статистические характеристики для месячных и годовых сумм атмосферных осадков приведены в табл. 2 для Старицы и в табл. 3 и 4 – для Твери.

На рис. 3 приведена динамика среднемноголетних значений среднегодовых температур воздуха по метеостанции Старица. По нему можно сделать грубую оценку тренда для среднемноголетнего значения температуры воздуха, которая составляет  $0.7^{\circ}\text{C}$  за 30 лет или  $0.023^{\circ}\text{C}$  за год.



Р и с. 2. Динамика среднемноголетних годовых сумм атмосферных осадков по данным метеостанции Старица с 1962 по 2017 гг.



Р и с. 3. Динамика среднемноголетних значений среднегодовых температур воздуха по данным метеостанции Старица с 1962 по 2017 гг.

Результаты расчетов по формуле (1) по данным метеостанции Старица показывают, что формула адекватно описывает годовой ход температуры воздуха. Данные среднегодовой температуры воздуха, полученные путем расчетов или рассчитанные по наблюдениям, практически не отличаются. Сдвиг фаз за весь период наблюдений

меняется от 4.27 радиан до 4.85 радианы. Амплитуда годовых колебаний меняется от 9.9°C до 17°C за весь рассматриваемый период со средним значением 13.3 °C, медианным значением 13.4°C и стандартным отклонением 1.4 °C. Среднегодовая температура воздуха меняется от 1.95°C до 6.31°C с медианным значением 4.7°C, средним значением 4.6 °C и стандартным отклонением равным 1°C. Анализ годовых колебаний температуры воздуха, рассчитанный по среднемесячным значениям температуры воздуха по метеостанции Тверь, показывает, что амплитуда меняется от 10.6°C до 17.4°C с медианным значением 13.6°C, средним значением 13.6°C и стандартным отклонением 1.3°C. Среднегодовая температура находится в пределах от 2°C до 6.7°C, медианным значением 4.4°C, средним 4.5 °C, стандартным отклонением 1.14°C. Сдвиг фаз меняется в пределах от 4.03 до 4.36 радианы.

Амплитуды годовых колебаний и среднегодовые значения температуры воздуха осреднены по 30-летним периодам методом скользящего среднего и полученный ряд далее аппроксимировали прямой. Получили следующие представления для среднемноголетних значений:

$$\begin{aligned} \text{Для Твери:} \quad A &= -0.016t + 13.9 \\ B &= 0.041t + 3.4 \end{aligned} \quad (2)$$

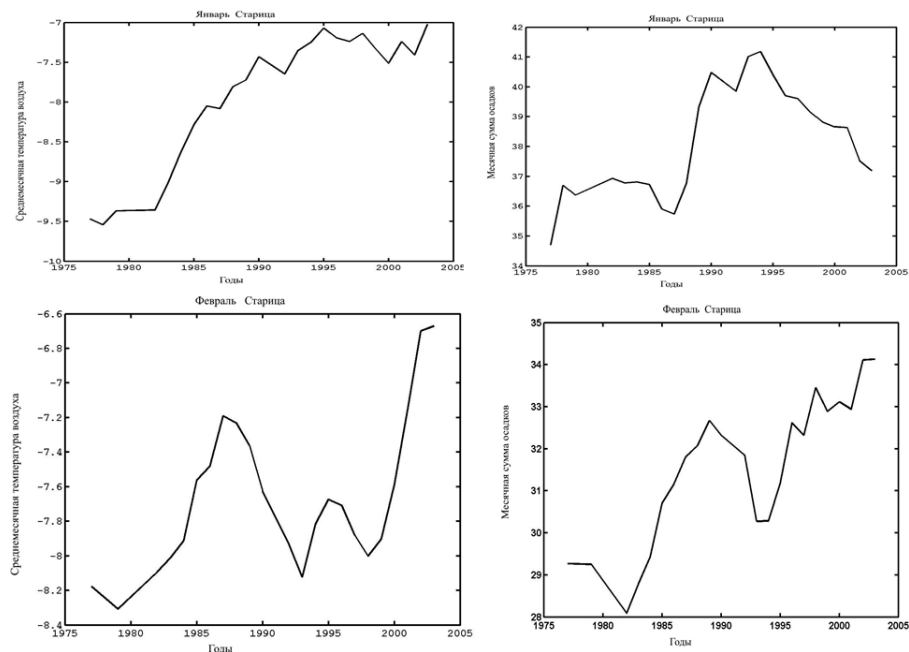
$$\begin{aligned} \text{Для Старицы:} \quad A &= -0.02t + 13.4 \\ B &= 0.033t + 4.15 \end{aligned} \quad (3)$$

В формулах (2) и (3) параметр  $t$  – время в годах от начала отсчета. В качестве нулевого значения параметра  $t$  для Твери выступает 1943 г., для Старицы – 1960 г. По формулам (2) и (3) можно оценить тренды среднемноголетних значений температуры воздуха, которые для Твери составили 0.04°C/год, а для Старицы – 0.033°C/год. Эта оценка несколько отличается от оценки тренда, сделанного на основе рис. 3 для Старицы. Следовательно, методика оценки тренда имеет некоторое значение. Также эта оценка отличается от той, что сделана в работе [11], согласно которой в Европейской части России тренд для среднегодовой температуры воздуха составляет 0.026°C/год.

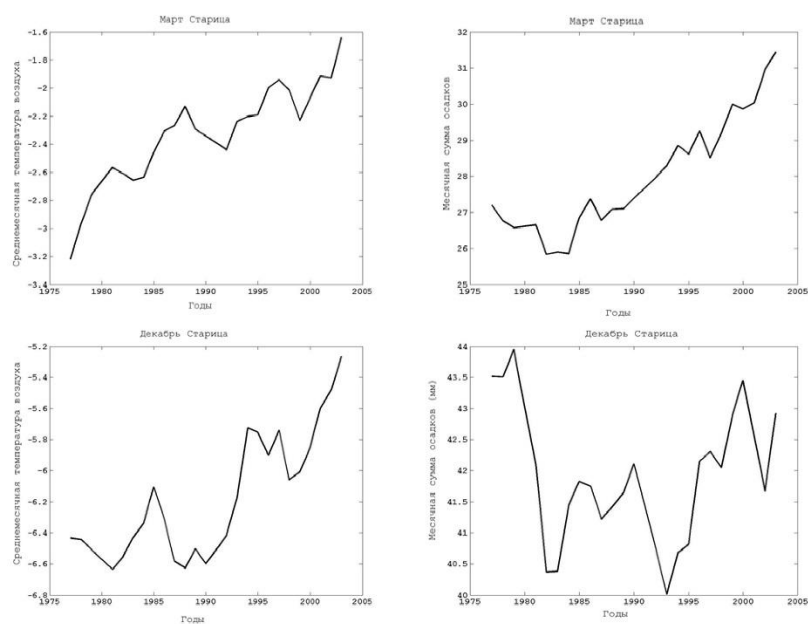
### **Помесячный анализ**

Нами проведен анализ данных каждого месяца, статистические характеристики приведены в табл. 1–4, оценки трендов в табл. 5 и 6. На рис. 4 и 5 приведены графики температур воздуха и осадков в холодный период года для Старицы, на рис. 6 и 7 данные за апрель, май, июль, октябрь. Слева расположены графики температуры воздуха, справа – осадков.

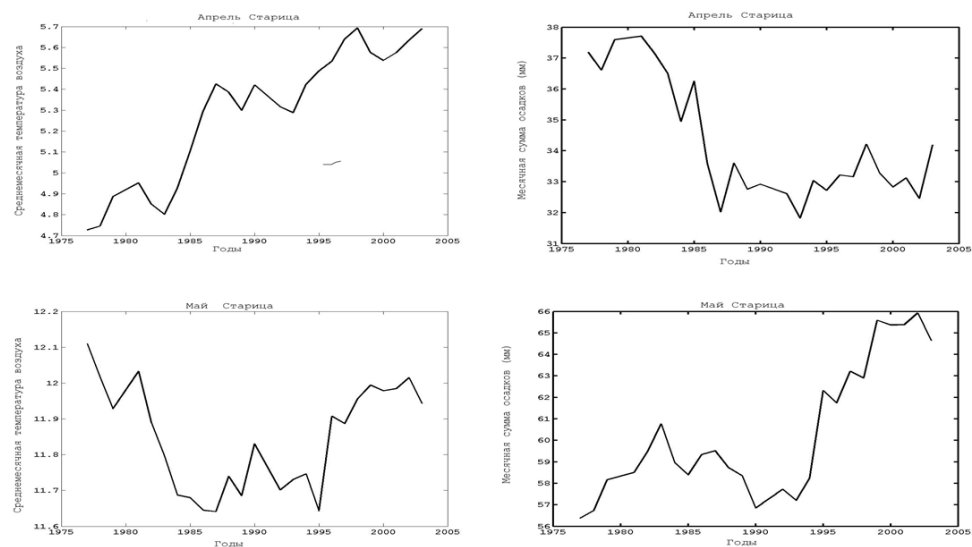




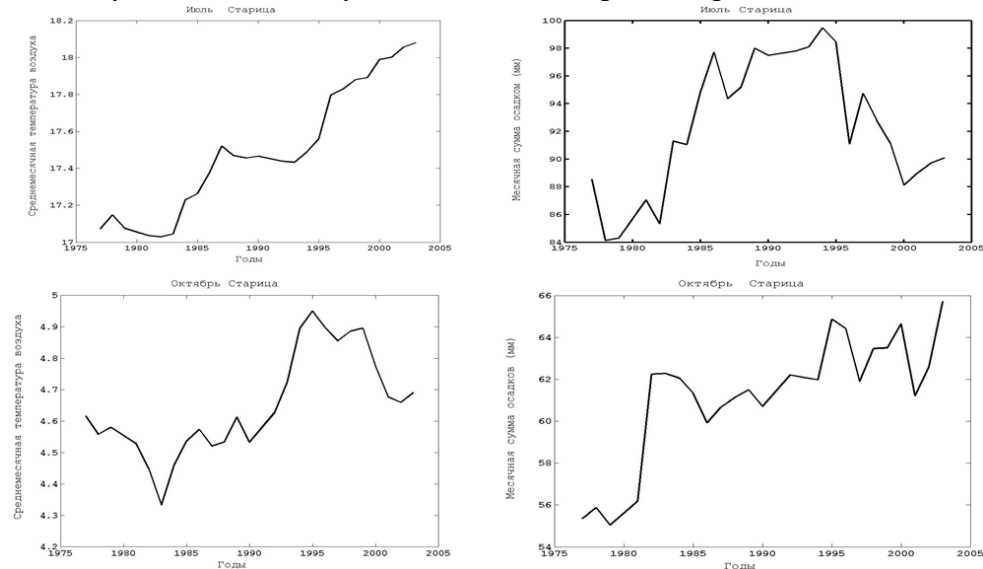
**Р и с. 4.** Динамика среднемноголетних значений среднемесячных температур воздуха и месячных сумм осадков в январе и феврале, метеостанция Старица



**Р и с. 5.** Динамика среднемноголетних значений среднемесячных температур воздуха и месячных сумм осадков в марте и декабре, метеостанция Старица



**Р и с. 6.** Среднемноголетние значения среднемесячной температуры воздуха и месячной суммы осадков, Старица, апрель и май месяцы



**Р и с. 7.** Среднемноголетние значения среднемесячной температуры воздуха и месячной суммы атмосферных осадков, Старица, июль и октябрь

Эти рисунки показывают, что тренды в разные месяцы отличаются. Повышение среднемноголетнего значения среднемесячной температуры воздуха однозначно происходит в январе и марте, апреле, июле, а в феврале, декабре, мае и октябре есть периоды и повышения и понижения этого значения. Характер повышения и понижения среднемноголетнего значения среднемесячной температуры воздуха

разный: в мае это скорее парабола с ветвями, направленными вверх, в феврале и октябре – ближе к кубическому полиному.

С осадками картина еще более разнообразна. Если для годовой характеристики (рис.2) характер изменения определяется однозначно, то при помесечном анализе явного характера трендов нет. Четкая тенденция к повышению месячной суммы осадков наблюдается в марте, октябре, уменьшение – в апреле, для остальных месяцев картина более сложная.

Кроме того, рис. 4–6 показывают, что для многих месяцев нет явной тенденции и для осадков, и для температуры воздуха, и однозначно аппроксимировать прямой данные нельзя. Так, график осадков июля имеет параболический вид с ветвями вниз, а температуру для октября корректнее аппроксимировать кубическим полиномом.

### **Оценка трендов**

Оценивать тренд можно по-разному. Выше приводилась оценка тренда среднемноголетнего значения для среднегодовой температуры воздуха, полученной при использовании данных расчетов по формуле (1) и применения к ним аппроксимации прямой линией, параметры которой получены методом наименьших квадратов (формулы (2) и (3)). Можно использовать графики среднемноголетних значений величин, например, рис.2 –7, а можно использовать статистические характеристики ежегодных данных для разных периодов наблюдения.

Результаты расчетов среднемесячных температур воздуха и месячных сумм осадков приведены в табл. 1–4. Первые две таблицы представляют Старицу, а другие –Тверь. Цифры в таблицах основаны на ежегодных расчетах.

Принятые в таблицах обозначения:  $T_{\min}$  – минимальное значение температуры воздуха,  $T_{\max}$  – максимальное значение температуры воздуха,  $T_{\text{среднее}}$  – среднее значение температуры воздуха,  $\sigma$  – среднеквадратическое отклонение,  $AO_{\min}$ –минимально значение суммы атмосферных осадков,  $AO_{\max}$  – максимальное значение суммы атмосферных осадков,  $AO_{\text{среднее}}$  – среднее значение суммы атмосферных осадков.

Данные этих таблиц можно использовать для построения интервальных оценок. Например, в [8] приведены следующие формулы для оценки среднего значения при неизвестной дисперсии и нормальном законе распределения:

$$x_{\text{н}} = \bar{x} - t_{\gamma} \frac{s}{\sqrt{n}}, \quad x_{\text{в}} = \bar{x} + t_{\gamma} \frac{s}{\sqrt{n}}, \quad t_{0,975} = 1.96 + \frac{2,5}{n-1,8}, \quad (4)$$

где  $x_{\text{н}}$  – нижняя граница интервальной оценки,  $x_{\text{в}}$  – верхняя граница интервальной оценки,  $\bar{x}$  – выборочное среднее значение, полученное по данным наблюдений,  $s$  – выборочное стандартное отклонение,

рассчитанное по данным,  $n$  – число данных наблюдений,  $t_\gamma$  – коэффициент, значение которого зависит от того, с какой вероятностью хотим получить интервал, в котором расположены значения.

Т а б л и ц а 1

Статистические характеристики  
среднемесячной температуры воздуха по данным метеостанции Старица

| Характеристика                           | I     | II    | III   | IV   | V     | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI   | XII   | Год |
|------------------------------------------|-------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| Старица, весь период наблюдений          |       |       |       |      |       |      |      |      |      |     |      |       |     |
| $T_{min}$                                | -19.6 | -16.3 | -10.7 | 2.1  | 7.3   | 11.9 | 14.8 | 13.6 | 5.7  | 0.8 | -9.6 | -16.3 | 2.0 |
| $T_{max}$                                | -2.1  | 0.4   | 3.9   | 9.7  | 15.7  | 20.2 | 23.5 | 19.6 | 12.9 | 8.3 | 3.5  | 1.1   | 6.3 |
|                                          | -8.6  | -7.8  | -2.6  | 5.2  | 12.0  | 15.6 | 17.6 | 15.8 | 10.3 | 4.7 | -1.3 | -5.9  | 4.7 |
| $\Sigma$                                 | 4.2   | 4.1   | 3.2   | 1.8  | 2.0   | 1.8  | 1.7  | 1.3  | 1.6  | 1.6 | 2.6  | 3.7   | 1.0 |
| Медиана                                  | -7.9  | -8.0  | -2.2  | 5.0  | 12.1  | 15.5 | 17.3 | 15.6 | 10.5 | 4.7 | -1.2 | -5.3  | 4.8 |
| Старица, период наблюдений 1962–1990 гг. |       |       |       |      |       |      |      |      |      |     |      |       |     |
| $T_{min}$                                | -19.6 | -16.3 | -10.7 | 2.1  | 7.3   | 12.4 | 14.7 | 13.6 | 6.5  | 2.7 | -5.4 | -16.3 | 2.0 |
| $T_{max}$                                | -2.1  | 0.4   | 1.4   | 8.1  | 15.3  | 18.0 | 20.8 | 19.3 | 12.9 | 8.3 | 2.0  | -1.0  | 6.3 |
|                                          | -10.1 | -8.6  | -3.4  | 4.6  | 12.2  | 15.5 | 17.1 | 15.5 | 10.0 | 4.7 | -1.4 | -6.7  | 4.2 |
| $\sigma$                                 | 4.9   | 4.1   | 3.3   | 1.7  | 2.1   | 1.8  | 1.56 | 1.3  | 1.5  | 1.6 | 1.9  | 3.3   | 1.1 |
| Медиана                                  | -10.8 | -8.6  | -2.5  | 4.3  | 11.9  | 15.8 | 17.1 | 15.3 | 10.1 | 4.3 | -1.5 | -6.6  | 4.2 |
| Старица, период наблюдений 1991–2017 гг. |       |       |       |      |       |      |      |      |      |     |      |       |     |
| $T_{min}$                                | -15.9 | -15.6 | -8.7  | 3.2  | 7.8   | 11.9 | 16.0 | 14.1 | 5.7  | 0.8 | -9.6 | -13.6 | 3.9 |
| $T_{max}$                                | -2.7  | 0.4   | 3.9   | 9.71 | 15.7  | 20.2 | 23.5 | 19.6 | 12.9 | 7.9 | 3.5  | 1.1   | 6.3 |
|                                          | -7.2  | -7.1  | -1.9  | 5.81 | 11.9  | 15.7 | 18.1 | 16.0 | 10.6 | 4.7 | -1.2 | -5.2  | 5.1 |
| $\sigma$                                 | 3.0   | 4.06  | 2.9   | 1.7  | 2.0   | 1.9  | 1.8  | 1.2  | 1.64 | 1.6 | 3.1  | 3.9   | 0.7 |
| Медиана                                  | -6.8  | -7.1  | -2.0  | 5.6  | 12.15 | 15.4 | 17.4 | 16   | 10.6 | 5.1 | -0.1 | -4.4  | 5.1 |

В формуле (4) выписана упрощенная формула расчета этого параметра для вероятности 95%. Для двусторонней оценки среднего значения с указанной вероятностью нужно чтобы только 2.5% значений находились с каждой стороны вне интервала, поэтому для двусторонней оценки температуры воздуха значение параметра  $\gamma=0.975$ . Если использовать формулу (4) к данным среднемесячных значений января по периоду 1991–2017 гг., приведенных в табл. 1, то получим оценку, что с вероятностью 95% значение будет находиться в пределах от -8.2 до -6. На длину интервала существенное влияние оказывает среднеквадратическое отклонение. Как видим из табл. 1, и минимальное и максимальное значения среднемесячной температуры воздуха могут выходить за пределы интервала, построенного для вероятности 95%. Для получения интервала с 99% вероятностью для нормально распределенных случайных величин можно использовать правило трех сигм, которое заключается в том, что нижняя и верхняя граница интервала определяются следующей формулой:

$$x_H = \bar{x} - 3\sigma, \quad x_B = \bar{x} + 3\sigma \quad (5)$$

Применение этого правила к данным наблюдений за 1991–2017 гг. к среднемесячным значениям температуры воздуха января дает интервал от -16.2 до +1.8°C, в который укладываются имеющиеся наблюдения за максимальной и минимальной температурой воздуха, а также

показывает, что в январе возможно положительное значение среднемесячной температуры.

Таблица 2

Статистические характеристики  
месячных и годовых сумм осадков по данным метеостанции Старица

| Характеристика                           | I    | II   | III  | IV    | V     | VI    | VII   | VIII  | IX    | X     | XI    | XII   | Год   |
|------------------------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Старица, весь период наблюдений          |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| $AO_{min}$                               | 1.7  | 1.6  | 4.8  | 1.41  | 14.6  | 14    | 2.9   | 5.8   | 3.6   | 2.3   | 1.7   | 1.6   | 432.4 |
| $AO_{max}$                               | 85.7 | 71.6 | 61.1 | 109.2 | 166.3 | 171.9 | 227   | 230.9 | 157.3 | 209.6 | 102.1 | 90.5  | 933.9 |
|                                          | 35.7 | 31.3 | 29.0 | 36.2  | 61.4  | 78.9  | 88.3  | 70.9  | 61.4  | 60.1  | 49.1  | 43.6  | 570.2 |
| $\sigma$                                 | 19   | 16   | 14   | 21    | 31    | 37    | 53    | 49    | 33    | 35    | 21    | 20    | 81    |
| Медиана                                  | 34.2 | 28.8 | 27.2 | 31.8  | 59.1  | 84.1  | 78.4  | 70.7  | 55.6  | 57    | 26.9  | 19.8  | 636.6 |
| Коэффициент асимметрии                   | 0.6  | 0.6  | 0.4  | 0.9   | 1.0   | 0.3   | 0.6   | 1.1   | 0.81  | 1.6   | 0.2   | 0.5   | 0.3   |
| Старица, период наблюдений 1961-1990 гг. |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| $AO_{min}$                               | 1.1  | 1.6  | 4.8  | 1.4   | 14.6  | 20.7  | 8.3   | 10.4  | 3.60  | 2.3   | 17.4  | 1.6   | 432.4 |
| $AO_{max}$                               | 80.8 | 71.6 | 61.1 | 109.2 | 110.8 | 171.9 | 227   | 231   | 120   | 119.9 | 97.4  | 86.7  | 933.9 |
|                                          | 33.4 | 28.7 | 28.4 | 39.1  | 56.7  | 78.6  | 84.6  | 76.7  | 57.0  | 54.1  | 50.5  | 43.9  | 632.7 |
| $\sigma$                                 | 20   | 18   | 15   | 24    | 27    | 38    | 53    | 54    | 57    | 29    | 20    | 21    | 112   |
| Медиана                                  | 33.1 | 23.6 | 25.2 | 33    | 49.4  | 81.6  | 73.7  | 60.3  | 52    | 54.6  | 51.9  | 41.9  | 624.5 |
| Коэффициент асимметрии                   | 0.5  | 0.9  | 0.7  | 1.0   | 0.4   | 0.4   | 0.7   | 1.5   | 0.4   | 0.4   | 0.1   | 0.3   | 0.77  |
| Старица, период наблюдений 1991-2017 гг. |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| $AO_{min}$                               | 12.6 | 9.7  | 5    | 4.7   | 21.1  | 14    | 2.9   | 5.8   | 26    | 16.7  | -9.59 | -13.6 | 434.7 |
| $AO_{max}$                               | 85.7 | 61.9 | 51.5 | 64.7  | 166.3 | 154.2 | 210.5 | 196.9 | 157.3 | 209.6 | 102.1 | 90.5  | 892.8 |
|                                          | 37.9 | 33.6 | 29.4 | 31.9  | 67.6  | 77.2  | 91.6  | 81.1  | 65.0  | 66.0  | 47.6  | 43.2  | 674   |
| $\sigma$                                 | 17   | 14   | 13   | 17    | 34    | 38    | 54    | 47    | 35    | 40    | 23    | 19    | 121   |
| Медиана                                  | 34.3 | 30.5 | 30.8 | 28.8  | 60    | 83.3  | 79.8  | 73.9  | 59.1  | 62.4  | 47.6  | 40.5  | 666.3 |
| Коэффициент асимметрии                   | 0.8  | 0.3  | -0.1 | 0.5   | 1     | 0.3   | 0.4   | 0.6   | 1.0   | 1.7   | 0.4   | 0.8   | -0.1  |

Так как осадки не распределены по нормальному закону распределения, то формула (4) не годится для получения интервальной оценки, поэтому можно использовать правило пяти сигм, которое используется, например, для проверки корректности данных для концентраций метана в программе EddyPro. С 95% вероятностью месячная сумма осадков в январе в районе Старицы будет от 0 до 122 мм, т.е. многоснежный январь вполне возможен. А годовая сумма атмосферных осадков по этому правилу может находиться в интервале от 74 мм до 1270 мм. По всем наблюдениям максимальное значение годовой суммы атмосферных осадков равнялось 933.9 мм (табл.2). Это значит, что возможны годы как с большим, так и с меньшим значениями суммы осадков по сравнению с имеющимися наблюдениями.

Применяя правило трех сигм для января, имеем интервал от -15.9 до +1.5. Это означает, что возможно положительное значение среднемесячной температуры января.

Таблица 3

**Статистические характеристики  
среднемесячной температуры воздуха по данным метеостанции Тверь**

| Характеристика                              | I     | II    | III   | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI    | XII   | Год  |
|---------------------------------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| Тверь, весь период наблюдений 1944-2017 гг. |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| $T_{min}$                                   | -20   | -19   | -11   | -0.4 | 7.2  | 12.3 | 14.5 | 13.4 | 6.2  | -2   | -9.3  | -16.8 | 2.0  |
| $T_{max}$                                   | -2.3  | 0.5   | 4.2   | 10.3 | 16.0 | 21.6 | 24.9 | 20.2 | 13.3 | 8.2  | 3.4   | 1.1   | 6.7  |
|                                             | -8.9  | -8.5  | -3.10 | 4.93 | 12.0 | 16.2 | 18.0 | 16.1 | 10.5 | 4.4  | -1.7  | -6.13 | 4.52 |
| $\sigma$                                    | 4.1   | 4.2   | 3.1   | 2.1  | 2.2  | 2.0  | 2.0  | 1.4  | 1.5  | 1.8  | 2.5   | 3.7   | 1.1  |
| Медиана                                     | -8.1  | -8.5  | -3.1  | 4.9  | 11.8 | 16.1 | 17.9 | 16.0 | 10.7 | 4.5  | -1.5  | -5.4  | 4.5  |
| Тверь, период наблюдений 1944-1960 гг.      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| $T_{min}$                                   | -18   | -19   | -11   | -0.4 | 8.1  | 13.8 | 14.5 | 13.4 | 7.9  | -0.2 | -5.6  | -15.1 | 2.2  |
| $T_{max}$                                   | -3.8  | -2.7  | -2.2  | 7.4  | 14.6 | 19.2 | 20.2 | 17.6 | 13   | 6.6  | 1.5   | 0.2   | 5.1  |
|                                             | -8.9  | -10.1 | -5.3  | 3.8  | 10.9 | 16.2 | 17.3 | 15.9 | 10.2 | 3.7  | 2.3   | -6.1  | 3.9  |
| $\sigma$                                    | 3.9   | 4.4   | 2.3   | 2.2  | 1.7  | 1.7  | 1.5  | 1.2  | 1.3  | 1.7  | 2.0   | 3.6   | 0.8  |
| Медиана                                     | -8    | -8.8  | -4.9  | 3.9  | 10.6 | 16.1 | 17.2 | 15.9 | 10.6 | 4.0  | -2.2  | -5.1  | 3.8  |
| Тверь, период наблюдений 1961-1990 гг.      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| $T_{min}$                                   | -20.2 | -16.0 | -10.6 | 1.8  | 7.2  | 12.6 | 14.9 | 13.7 | 6.9  | -2.0 | -6.9  | -16.8 | 2.0  |
| $T_{max}$                                   | -2.3  | -1.2  | 1.7   | 8.3  | 15.9 | 19.4 | 21.3 | 20.1 | 12.9 | 8.2  | 1.9   | 0.2   | 6.6  |
|                                             | -10.5 | -9.2  | -3.5  | 4.5  | 12.0 | 15.9 | 17.6 | 15.6 | 10.1 | 4.3  | 1.9   | -6.6  | 4.1  |
| $\sigma$                                    | 4.6   | 3.6   | 3.    | 1.7  | 2.2  | 2.0  | 1.6  | 1.4  | 1.5  | 2.0  | 2.1   | 3.5   | 1.1  |
| Медиана                                     | -11.4 | -9.8  | -3    | 4.35 | 12.1 | 16.1 | 17.5 | 15.4 | 10.1 | 4.25 | -1.75 | -6.7  | 4.1  |
| Тверь, период наблюдений 1991-2017 гг.      |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |      |
| $T_{min}$                                   | -15.9 | -15.6 | -8.5  | 3.7  | 8.0  | 12.3 | 15.0 | 14.6 | 6.2  | 0.8  | -9.3  | -13.7 | 4.1  |
| $T_{max}$                                   | -3.0  | 0.5   | 4.2   | 10.3 | 16.0 | 21.6 | 24.9 | 20.2 | 13.3 | 8.2  | 3.4   | 1.1   | 6.7  |
|                                             | -7.2  | -6.8  | -1.6  | 6.1  | 12.6 | 16.6 | 19.1 | 16.  | 11.0 | 4.8  | -1.4  | -5.6  | 5.4  |
| $\sigma$                                    | 2.9   | 4.3   | 2.8   | 1.8  | 2.1  | 1.9  | 2.1  | 1.2  | 1.7  | 1.7  | 3.1   | 4.1   | 0.7  |
| Медиана                                     | -6.6  | -5.1  | -1.7  | 5.8  | 13.1 | 16.6 | 18.5 | 16.6 | 11.0 | 5.0  | -1.5  | -4.5  | 5.5  |

Анализ данных среднемноголетних значений среднегодовых температур воздуха по метеостанции Тверь показывает, что за 45 лет она выросла с 3.86°С в период 1944–1973гг. до 5.43°С в период 1988–2017 гг. Отсюда можно оценить тренд повышения среднемноголетнего значения среднегодовой температуры в 0.33°С/10 лет по данным всего периода наблюдений. Если взять периоды 1961–1990 гг. и 1981–2010 гг., то среднемноголетнее значение среднегодовой температуры в эти периоды составляет 4.12°С и 5.04°С соответственно, т.е. 0.9°С за 20 лет или 0.45°С за 10 лет. Таким образом, оценка тренда среднемноголетней среднегодовой температуры воздуха зависит от того, какие периоды наблюдений рассматриваются.

Статистические характеристики среднемесячных значений температуры воздуха и месячных сумм осадков по данным метеостанций Старица и Тверь в целом близки между собой. Для среднемноголетних значений годовых сумм атмосферных осадков в Твери (626 мм) больше по сравнению со Старицей (570 мм), а также в Твери выше разброс значений этой характеристики (в Твери параметр сигма равен 117, а в Старице сигма равна 81).

Сравнивая значения среднемноголетних значений температур воздуха по метеостанциям Старица и Тверь в течение двух периодов: I (1961–1990 гг.) и II (1991–2017гг.) по данным таблиц 1 и 3 можно

заметить, что в первый период разница в значениях незначительна, во втором периоде разница становится ощутимой: в летние месяцы и среднемноголетнее значение годовой температуры в Твери выше на  $0.3^{\circ}\text{C}$  по сравнению со Старицей, в остальные месяцы разница незначительна.

Таблица 4

**Статистические характеристики  
месячных и годовых сумм осадков по данным метеостанции Тверь**

| Характеристика                              | I     | II   | III  | IV   | V     | VI   | VII  | VIII  | IX   | X    | XI   | XII  | Год   |
|---------------------------------------------|-------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|------|------|-------|
| Тверь, весь период наблюдений 1944-2017 гг. |       |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |      |       |
| $AO_{min}$                                  | 4     | 4    | 8    | 5    | 14    | 3    | 2    | 1     | 2    | 0    | 2    | 8    | 335   |
| $AO_{max}$                                  | 82    | 76   | 68   | 89   | 172.3 | 147  | 242  | 176   | 153  | 166  | 127  | 86   | 925   |
|                                             | 36.3  | 32.2 | 30.4 | 34.6 | 59.3  | 74.7 | 84.6 | 71.1  | 60.1 | 56.0 | 46.8 | 40.9 | 626.5 |
| $\sigma$                                    | 19    | 18   | 14   | 27   | 17    | 32   | 50   | 40    | 29   | 31   | 24   | 18   | 117   |
| Медиана                                     | 37    | 29   | 28   | 32   | 58    | 74   | 72   | 64    | 57   | 52   | 41   | 40   | 630   |
| Коэффициент асимметрии                      | 0.2   | 0.6  | 0.6  | 0.8  | 1.0   | 0.3  | 0.9  | 0.5   | 0.8  | 0.9  | 1.0  | 0.5  | 0.1   |
| Тверь, период наблюдений 1944-1960 гг.      |       |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |      |       |
| $AO_{min}$                                  | 7     | 4    | 8    | 5    | 14    | 32   | 28   | 1     | 26   | 7    | 7    | 8    | 335   |
| $AO_{max}$                                  | 60    | 72   | 56   | 56   | 98    | 143  | 202  | 167   | 130  | 113  | 73   | 58   | 748   |
|                                             | 24.6  | 27.2 | 24.7 | 29.5 | 52.3  | 72.4 | 79   | 76.3  | 64.8 | 47.6 | 32.9 | 25.7 | 557.3 |
| $\sigma$                                    | 18    | 21   | 14   | 14   | 24    | 33   | 47   | 45    | 30   | 30   | 18   | 14   | 118   |
| Медиана                                     | 19    | 24   | 21   | 26   | 42    | 69   | 68   | 73    | 61   | 41   | 28   | 25   | 553   |
| Коэффициент асимметрии                      | 0.9   | 0.8  | 1.3  | 0.1  | 0.3   | 0.8  | 1.1  | 0.35  | 0.0  | 0.6  | 0.9  | 0.8  | -0.2  |
| Тверь, период наблюдений 1961-1990 гг.      |       |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |      |       |
| $AO_{min}$                                  | 4     | 4    | 10   | 5    | 25    | 23   | 34   | 14    | 2    | 0    | 23   | 20   | 473   |
| $AO_{max}$                                  | 71    | 76   | 68   | 89   | 108   | 124  | 242  | 167   | 117  | 100  | 127  | 86   | 778   |
|                                             | 37.3  | 30.1 | 29   | 37.5 | 61.2  | 72.1 | 92.5 | 68.5  | 56.7 | 49.1 | 50.5 | 47.1 | 632.7 |
| $\sigma$                                    | 19    | 17   | 13   | 21   | 25    | 30   | 48   | 40    | 28   | 23   | 23   | 18   | 79    |
| Медиана                                     | 38    | 26.5 | 25.5 | 34   | 59    | 74   | 80.5 | 58.5  | 57.5 | 47.5 | 44.5 | 44.5 | 631.5 |
| Коэффициент асимметрии                      | 0.2   | 0.7  | 1.0  | 0.8  | 0.2   | 0.1  | 1    | 0.6   | 0.2  | 0    | 1.5  | 0.7  | -0.04 |
| Тверь, период наблюдений 1991-2017 гг.      |       |      |      |      |       |      |      |       |      |      |      |      |       |
| $AO_{min}$                                  | 11    | 10   | 8    | 77   | 22    | 3    | 2    | 8     | 30   | 16   | 2    | 14   | 450   |
| $AO_{max}$                                  | 82    | 76   | 63.8 | 68.7 | 172.3 | 147  | 237  | 176.0 | 153  | 166  | 111  | 80   | 925.2 |
|                                             | 43.64 | 38.7 | 33.7 | 32.4 | 61.9  | 77.1 | 77.  | 75.5  | 61.8 | 66.9 | 51.9 | 42.7 | 661   |
| $\sigma$                                    | 16    | 18   | 14   | 15   | 32    | 35   | 56   | 42    | 30   | 36   | 25   | 17   | 133   |
| Медиана                                     | 42    | 37   | 32   | 32   | 55    | 76   | 67   | 75    | 57   | 57   | 48   | 42   | 660   |
| Коэффициент асимметрии                      | 0     | 0.5  | 0.2  | 0.2  | 0.1   | 0.2  | 0.9  | 0.4   | 1.4  | 1.0  | 0.4  | 0.6  | 0.2   |

Оценку трендов можно получить как разницу значений в различные периоды, деленную на длительность периода (так считается угловой коэффициент прямой, проходящей через две точки). Сравнивая два периода, можно выполнить оценку тренда изменения среднемноголетнего значения среднегодовой и среднемесечной температур воздуха. Для годовых значений она составляет  $0.03^{\circ}\text{C}/\text{год}$  для Старицы и  $0.04^{\circ}\text{C}/\text{год}$  для Твери. В зимние месяцы она доходит до  $0.1^{\circ}\text{C}/\text{год}$  в январе и для Старицы, и для Твери, в декабре, феврале и марте –  $0.05^{\circ}\text{C}/\text{год}$  в Старице, от  $0.04$  до  $0.08^{\circ}\text{C}/\text{год}$  в Твери. В летние и

осенние месяцы наблюдаются практически незначительные тренды. Этот результат подчеркивает особую важность наблюдений в зимнее время и свидетельствует о том, что в регионе верхней Волги существенные климатические изменения произошли зимой.

### **Изменчивость среднегодовых значений температуры воздуха и осадков по данным метеостанций Тверь и Старица**

Все рисунки в данной статье представлены только для Старицы, поскольку динамика тех же характеристик, рассчитанных по данным Твери – аналогична. Далеко не всегда тренд для среднегодовой среднемесячной температуры воздуха и осадков является однонаправленным за весь период наблюдений, часто характер динамики мог быть описан или кубическим полиномом, или параболой разного вида. Тенденция изменения годовых характеристик для температуры воздуха и осадков однозначна на повышение. Результаты расчетов по данным метеостанций Тверь и Старица представлены в табл. 5 и 6. Здесь использовались данные, полученные методом скользящего среднего. Эта методика более полная по сравнению с методикой, основанной на сравнении значений в два фиксированных интервала времени и основанная на сравнении соответствующих значений табл. 1–4 и которая по сути есть частный случай методики с использованием скользящего среднего. В ранее рассмотренной методике имеется всего два значения, а не 30–40, как с использованием метода скользящего среднего.

*Т а б л и ц а 5*

**Изменчивость среднегодовых среднемесячных и годовых значений температуры воздуха для Старицы и Твери**

| Месяц   | Старица |          |               | Тверь   |          |                                                   |
|---------|---------|----------|---------------|---------|----------|---------------------------------------------------|
|         | Минимум | Максимум | Тренд         | Минимум | Максимум | Тренд                                             |
| Январь  | -9.5    | -7       | 0.09°C/год    | -10.5   | -7       | С 1990 по 2010 гг. 0.15°C/год, далее стабилизация |
| Февраль | -8.2    | -6.6     | 0.05°C/год    | -10     | -6.5     | С 2010 г. 0.15°C/год                              |
| Март    | -3.2    | -1.6     | 0.05°C/год    | -5      | -1.5     | 0.08°C/год                                        |
| Апрель  | 4.7     | 5.7      | 0.033 °C/год  | 4       | 6        | 0.04 °C/год                                       |
| Май     | 11.6    | 12.1     | Разнонаправ.  | 11.2    | 12.6     | 0.03 °C/год                                       |
| Июнь    | 15.5    | 15.9     | Тенденции нет | 15.6    | 16.8     | Парабола ветвями вверх                            |
| Июль    | 17      | 18.2     | 0.04 °C/год   | 17.4    | 19.2     | С 2000г. 0.06°C/год                               |



|          |      |      |                                  |      |      |                                               |
|----------|------|------|----------------------------------|------|------|-----------------------------------------------|
| Август   | 15.3 | 16   | С 2005г. рост<br>0.04 °C/год     | 15.6 | 16.8 | С начала<br>2000-х гг.<br>рост 0.07<br>°C/год |
| Сентябрь | 10   | 10.6 | 0.02°C/год                       | 10.2 | 11   | С 2000г.<br>рост<br>0.05°C/год                |
| Октябрь  | 4.3  | 5    | синусоида                        | 4    | 5    | Снижение с<br>2000 гг.                        |
| Ноябрь   | -2   | -1.4 | 0.03 °C/год                      | -2.3 | -1.5 | Кубический<br>полином                         |
| Декабрь  | -6.6 | -5.2 | Однозначно<br>й тенденции<br>нет | -7   | -5.6 | Тенденции<br>нет                              |
| Год      | 4.3. | 5    | 0.02°C/год                       | 3.9  | 5.5  | 0.04 °C/год                                   |

Как показывают результаты, представленные в табл. 5, во многих месяцах нет однозначно направленной тенденции для обеих метеостанций.

Таблица 6

Изменчивость среднемноголетних месячных и годовых сумм атмосферных осадков по метеостанциям  
Старица и Тверь

| Месяц   | Старица |          |                                        | Тверь   |          |                                              |
|---------|---------|----------|----------------------------------------|---------|----------|----------------------------------------------|
|         | Минимум | Максимум | Тренд                                  | Минимум | Максимум | Тренд                                        |
| Январь  | 35      | 41       | Парабола ветвями вниз, уменьшение      | 28      | 44       | Повышение с 2000 по 2010 гг.                 |
| Февраль | 28      | 35       | Уменьшение —<br>0.25мм/год             | 28      | 40       | С 1997 г. рост 0.04 мм/год                   |
| Март    | 26      | 32       | С 1982 г. +0.25мм/год                  | 28      | 35       | С 1997 г. рост 0.03 мм/год                   |
| Апрель  | 32      | 38       | Уменьшение —<br>0.2мм/год              | 32      | 40       | Парабола ветвями вниз или кубический полином |
| Май     | 56      | 66       | Резкое повышение с 1990 г. 0.06 мм/год | 52      | 66       | Кубический полином                           |
| Июнь    | 74      | 86       | Тенденции нет                          | 28      | 35       | С 1997 рост 0.03 мм/год                      |
| Июль    | 84      | 100      | Парабола ветвями вниз                  | 75      | 100      | Парабола ветвями вниз                        |
| Август  | 74      | 88       | Разнонаправлен                         | 58      | 78       | Парабола ветвями вверх                       |

|          |     |     |                                            |     |     |                                                 |
|----------|-----|-----|--------------------------------------------|-----|-----|-------------------------------------------------|
| Сентябрь | 62  | 71  | Парабола ветвями вниз, уменьшение 1 мм/год | 52  | 66  | Парабола ветвями вниз, уменьшение               |
| Октябрь  | 54  | 66  |                                            | 48  | 60  | Куб. полином, с 1990 г. рост 0.07 мм/год        |
| Ноябрь   | 62  | 71  | Парабола ветвями вниз                      | 38  | 54  | Куб. полином, рост 0.05 мм год                  |
| Декабрь  | 45  | 51  | Основной тенденции нет                     | 35  | 48  | Кубический полином                              |
| Год      | 635 | 680 | До 2010г рост осадков примерно 18 мм в год | 580 | 680 | 18 мм/год<br>Повышение — весь период наблюдений |

Если рассматривать весь период наблюдений, то месячная сумма осадков в большинстве случаев не представляет одного направления изменения, тенденция зачастую имеет вид параболы ветвями вниз.

Анализ графиков среднееголетних значений среднемесячных величин температур воздуха по данным метеостанции Тверь показывает, что наибольший темп роста наблюдается в зимние месяцы, а изменчивость в ноябре и декабре таковы, что даже сглаживание по 30 лет не избавляет графики от пиков.

### **Выводы**

1. Среднееголетнее значение годовой суммы атмосферных осадков по данным метеостанции Старица примерно до 2010 г. растет со скоростью 18 мм/год, затем медленно снижается, по данным Твери растет за все время наблюдений также со скоростью 18 мм/год.

2. Среднееголетние величины амплитуд годовых колебаний температуры воздуха по данным обеих метеостанций снизились за весь период наблюдений на 0.8°C.

3. Оценка тренда среднееголетней среднегодовой температуры воздуха существенно зависит от того, какие периоды наблюдений рассматриваются, и какая методика используется при этом, поэтому требуется регулярный пересчет трендов, желательно, по единой методике.

4. Динамику среднееголетних значений амплитуд годовых колебаний и среднегодовых величин температуры воздуха можно представить в виде прямой. Методом наименьших квадратов получены

параметры такого представления для значений амплитуды (А) и среднегодовой температуры (В), которые описаны в формулах (2) для Твери и (3) для Старицы. Полученные результаты расчета позволяют выдвинуть предположение о том, что в городе Тверь скорость роста среднегогодового значения годовой температуры воздуха несколько выше, по сравнению с естественным фоном, в качестве которого можно взять данные наблюдений у Старицы, а уменьшение амплитуд годовых колебаний несколько ниже. Также из формул (2) и (3) можно оценить тренды среднегогодовых значений температуры воздуха, которые для Твери составляет  $0.04^{\circ}\text{C}/\text{год}$ , а для Старицы –  $0.033^{\circ}\text{C}/\text{год}$ .

5. Результаты расчетов по формуле (1) по данным метеостанции Старица показывают, что формула адекватно описывает годовой ход температуры воздуха. Данные среднегодовой температуры воздуха, полученные путем расчетов или рассчитанные по наблюдениям, практически не отличаются. Сдвиг фаз за весь период наблюдений меняется от 4.27 радиан до 4.85 радианы. Амплитуда годовых колебаний меняется от  $9.9^{\circ}\text{C}$  до  $17^{\circ}\text{C}$  за весь рассматриваемый период со средним значением  $13.3^{\circ}\text{C}$ , медианным значением  $13.4^{\circ}\text{C}$  и стандартным отклонением  $1.4^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура воздуха меняется от  $1.95^{\circ}\text{C}$  до  $6.31^{\circ}\text{C}$  с медианным значением  $4.7^{\circ}\text{C}$ , средним значением  $4.6^{\circ}\text{C}$  и стандартным отклонением равным  $1^{\circ}\text{C}$ . Анализ годовых колебаний температуры воздуха, рассчитанным по среднемесячным значениям температуры воздуха по данным метеостанции Тверь, показывают, что амплитуда годовых колебаний меняется от  $10.6^{\circ}\text{C}$  до  $17.4^{\circ}\text{C}$  с медианным значением  $13.6^{\circ}\text{C}$ , средним значением  $13.6^{\circ}\text{C}$  и стандартным отклонением  $1.3^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура находится в диапазоне от  $2^{\circ}\text{C}$  до  $6.7^{\circ}\text{C}$  с медианным значением  $4.4^{\circ}\text{C}$  со средним  $4.5^{\circ}\text{C}$  и стандартным отклонением  $1.14^{\circ}\text{C}$ . Сдвиг фаз меняется в пределах от 4.03 до 4.36 радианы.

6. Анализ данных среднегогодовых значений среднегодовых температур воздуха по метеостанции Тверь показывает, что за 45 лет она выросла с  $3.86^{\circ}\text{C}$  в период 1944–1973 гг. до  $5.43^{\circ}\text{C}$  в период 1988–2017 гг. Отсюда можно оценить тренд повышения среднегогодового значения среднегодовой температуры в  $0.33^{\circ}\text{C}/10$  лет по данным всего периода наблюдений. Если взять периоды 1961–1990 гг. и 1981–2010 гг., то среднегодовая температура в эти периоды составляет  $4.12^{\circ}\text{C}$  и  $5.04^{\circ}\text{C}$  соответственно, т.е.  $0.9^{\circ}\text{C}$  за 20 лет или  $0.45^{\circ}\text{C}$  за 10 лет. То есть оценка тренда среднегогодовой среднегодовой температуры воздуха существенно зависит от того, какие периоды наблюдений рассматриваются.

7. Статистические характеристики среднемесячных значений температуры воздуха и месячных сумм осадков по данным метеостанций Старица и Тверь в целом близки между собой. В настоящее время

разница между ними наибольшая в летние месяцы и среднемноголетнее значение годовой температуры в Твери выше на  $0.3^{\circ}\text{C}$ , чем в Старице.

8. Применение правила трех сигм к данным наблюдений за 1991–2017 гг. к среднемесячным значениям температуры воздуха января для Старицы дает интервал от  $-16.2$  до  $+1.8^{\circ}\text{C}$ , в который укладываются имеющиеся данные наблюдения за максимальной и минимальной среднемесячными значениями температур воздуха, а также показывает, что в январе возможно положительное значение среднемесячной температуры. Для Твери в январе имеем интервальную оценку среднемесячной температуры воздуха от  $-15.9$  до  $+1.5^{\circ}\text{C}$ .

9. Оценку трендов можно вычислить как разницу значений в различные периоды, деленную на длительность периода. Сравнивая два периода можно сделать оценку тренда изменения среднемноголетнего значения температуры воздуха. Для годовых значений она составляет  $0.03^{\circ}\text{C}/\text{год}$  для Старицы и  $0.04^{\circ}\text{C}/\text{год}$  для Твери. В зимние месяцы она доходит до  $0.1^{\circ}\text{C}/\text{год}$  в январе как для Старицы, так и для Твери, в декабре, феврале и марте составляет  $0.05^{\circ}\text{C}/\text{год}$  в Старице, а в Твери изменяется от  $0.04$  до  $0.08^{\circ}\text{C}$ . В летние и осенние месяцы тренды практически незначительные. Этот результат свидетельствует о том, что именно в зимний период происходит наиболее значимое влияние глобального потепления в регионе верхней Волги.

10. Все используемые подходы и полученные результаты могут быть использованы при разработке региональной климатической модели.

### **Список литературы**

1. Булыгина О.Н., Разуваев В.Н., Александрова Т.М. Описание массива данных суточной температуры воздуха и количества осадков на метеорологических станциях России и бывшего СССР (ТТТР). Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620942. URL: <http://meteo.ru/data/162-temperature-precipitation#описание-массива-данных>.
2. Гидрометеорологический режим озер и водохранилищ СССР. Водохранилища Верхней Волги. Л., Гидрометеиздат, 1975. 291 с.
3. Гречушникова М.Г., Эдельштейн К.К. Возможные изменения гидрологического режима Рыбинского водохранилища при потеплении климата //Вестник Московского университета, серия 5: География, 2012, №6. С.61–67.
4. Григорьева И.Л., Комиссаров А.Б., Кузовлев В.В., Лапина Е.Е., Лапина Л.Э., Чекмарева Е.А. Предварительные результаты исследования закономерностей и факторов формирования гидрохимического режима поверхностных и подземных вод Тверской области //Труды региональных научных проектов Тверской области

- 2018 года в сфере фундаментальных исследований» / Под. ред. Самсонова В.М., Жукова С.В. Тверь, 2018. С. 63–70.
5. Груза Г.В., Ранькова Э.Я. Вероятностная оценка наблюдаемых и ожидаемых изменений климата Российской Федерации: температура воздуха//Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. т.24, 2011. С. 43–70.
  6. Дубровина Е.С., Моничев А.Я. Анализ динамики температуры приземного слоя атмосферы г.Нижнего Новгорода с 1880 г/ по настоящее время //Приволжский научный журнал, 2008, №4. С. 182–188.
  7. Законнова А.В., Литвинов А.С. Многолетние изменения гидроклиматического режима Рыбинского водохранилища// Сборник трудов ИБВВ РАН, вып. 75(78), 2016. С. 16–22.
  8. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика для инженерных работников. М., Физматлит, 2012. 816 с.
  9. Лапина Л.Э., Успенский И.М. Анализ данных по температуре воздуха по данным метеостанции Сыктывкар в период с 1900 по 2015 гг. //Теоретико-групповые методы исследования физических систем: сб. трудов междунар. семинара. Сыктывкар, 2018. С.102–107.
  10. Мяч Л.Т., Болтнева Л.И., Шерстюков Б.Г. Изменения климатических условий и температуры грунтов в районе озера Байкал во второй половине XX и в начале XXI века //Криосфера Земли, 2011, № 1. С.80–90.
  11. Павлов А.В., Малкова Г.В. Современные изменения климата на севере России: Альбом мелкомасштабных карт. – Новосибирск, Гео, 2005. 54 с.
  12. Павлов А.В., Перлыштейн Г.З., Типенко Г.С. Актуальные аспекты моделирования и прогноз термического состояния криолитозоны в условиях меняющегося климата //Криосфера Земли, 2010, т. XIV. С.3–12.
  13. Предстоящие изменения климата/ Под ред. М.И.Будыко, Ю.А. Израэля и др. Л., Гидрометеиздат, 1981. 272 с.
  14. Стонт Ж.И., Чубаренко Б.В. Изменение характеристик температуры воздуха в Калининградской области // Материалы VII Международного Балтийского форума, 2019. С. 390–398.

## **ANALYSIS OF CHANGES IN AIR TEMPERATURE AND PRECIPITATION ACCORDING TO THE DATA OF WEATHER STATIONS STARITSA AND TVER OVER A LONG PERIOD**

**L.E. Lapina, I.L. Grigorieva**

Institute of Water Problems of the Russian Academy of Sciences, Ivankovskaya  
Research Station, Konakovo

Regional variability of the average annual characteristics of air temperature in the surface layer and precipitation is analyzed based on data from weather stations in Staritsa and Tver, located in the Upper Volga basin. The average annual and average monthly values of the characteristics are analyzed using the moving average method. The 30-year averaging period is considered. Data on the Staritsa weather station from 1962 to 2017 and on the Tver weather station from 1944 to 2017 were analyzed. For Staritsa daily data were used, while for Tver only the average monthly data was used. The surface air temperature data for each year of observations was approximated by a simple sinusoidal function. It is shown that the average annual values of the amplitudes of annual fluctuations for both weather stations tend to decrease, and the average annual values of temperatures tend to increase. The parameters of the linear equations describing the variability of the average annual values of the amplitudes of annual fluctuations and the average annual air temperatures are found using the least squares method. We compared the observation periods from 1961 to 1990 and from 1991 to 2017 for Tver and Staritsa. Statistical characteristics of air temperature and precipitation for both periods are given. Values for both weather stations are compared. It is shown that a significant difference between the air temperature values for both weather stations is observed only in the second period. The average annual precipitation in both cities tends to increase at an average rate of 18 mm /year. Monthly precipitation totals do not have the same trend for all months. The rate of growth of the average annual air temperature in Tver is estimated at 0.04°C/year, in Staritsa - 0.03°C/year.

**Keywords:** *air temperature, precipitation, Staritsa, Tver, regional climate changes.*

### *Об авторах:*

ЛАПИНА Лариса Эдуардовна – кандидат технических наук, старший научный сотрудник, филиал ИВНИС Института водных проблем Российской академии наук. 171251, Тверская область, г. Конаково, ул. Белавинская, д. 61-А, e-mail: l.e.lapina@yandex.ru.

ГРИГОРЬЕВА Ирина Леонидовна – кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник, филиал ИВНИС Института водных проблем Российской академии наук. 171251, Тверская область, г. Конаково, ул. Белавинская, д. 61-А, e-mail: irina\_grigorieva@list.ru.

## **Туризм: междисциплинарные исследования**

УДК 911.375.5

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2020-3-81-88>

### **СТРУКТУРНЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ТУРИСТСКОГО ОБРАЗА**

**С.И. Яковлева**

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Проблемный вопрос об объективности «естественного» и «навязанного» образа в туризме актуализирует структурный подход к его оценке, формированию и моделированию. Туристский образ – междисциплинарная тема исследования, объект исторической реконструкции, планирования, трансформации и восстановления. Показаны методы оценки структуры туристского образа.

**Ключевые слова:** *туристский образ, методы оценки туристского образа.*

Работы, посвященные туристскому образу территории (tourism destination image), начали появляться в зарубежной географии в 1970-х гг. (труды Э. Майо [13], Дж. Ханта [11]). Обзор первых зарубежных работ представлен в статье К.Чона (Kye-Sung Chon) [12], обзор современных и первых работ – в статье испанских специалистов Алкосер и Руис (Nuria Huete Alcocer & Víctor Raúl López Ruiz) [14].

Обзор отечественных работ и методов оценки туристских образов выполнен в работе Стегниенко А.С. [8].

Популярное понятие «туристский образ» пока не имеет точного определения. В контексте путешествий и туризма Джон Кромптон (Crompton, John L., 1978) [10] определяет *образ места назначения (destination image)* как совокупность убеждений, идей, впечатления и ожидания, которые есть у туриста о зоне туристического назначения (tourist destination area).

Краткое определение туристского образа может быть таким: представление об уникальных особенностях туристской территории. Это индивидуальное представление путешественника, туриста, местного жителя. По мнению американского исследователя Джей Ди Ханта (Hunt J.D., 1975) [11] под влиянием независимых источников (художественная литература; новости; информация, полученная от знакомых и в процессе обучения) формируется органический образ (**естественный**), а под влиянием рекламных роликов, брошюр и информации от туристских организаций – **навязанный** [11]. Путеводители и организованные

экскурсии (и работа гидов) «моделируют туристские образы туристов» [3]. Это актуализирует объективность и достоверность источников формирования образов.

Проблемам формирования «образа территории» посвящено множество работ. Анализ основных сюжетов «образной» тематики российских диссертаций показал, что исследование темы носит междисциплинарный характер – это работы географов, историков, философов, филологов и специалистов по культурологии, искусствоведению и архитектуре. Первыми в ряду российских диссертационных исследований по образной пространственной тематике (образы городов) были работы по *искусствоведению* (мифы и образы городов в театре: Богомолова, 1997 [2]) и *культурологии* (художественные образы городов: уникальная культура и искусство: Лобанова, 1998 [6]). Основные тематические сюжеты диссертаций 1997–2020 гг.:

- *формы образов* городов/стран: словесные (описания) и визуальные (карты и планы, макеты и фотографии, кино, видео, театр);
- *виды образов* по назначению и тематике (архитектурный, градостроительный, исторический, кинематографический, туристский, рекламный, энциклопедический и др.). Специальная работа по туристским образам – только одна (Никонорова, 2009) [7], статей много, определений и методических приёмов оценки – значительное число (в учебных изданиях, научных публикациях).

Для понимания сущности туристского образа страны/центра важно обратить внимание на сложность образа, который имеет разные формы и сам представляет собой систему, например, туристский образ может быть энциклопедическим (комплексным по содержанию), при этом словесным (в том числе кратким по форме описания – метафорическим) [9] и визуальным по форме (символы – пример на рис. 1–2), маркетинговым (рекламным) – по своему назначению.

Образ туристской территории – динамичная *оценочная* категория. Образ территории трансформируется с течением времени в процессе туристского освоения территории. Вероятно, формирование нового образа старой территории/центра запаздывает от фактического преобразования туристской территории.

Важным вопросом является структура туристского образа: состав, соотношение и взаимосвязи основных элементов. Возможно использование нескольких *структурных подходов* к оценке туристских образов, раскрывающих сущность основных элементов городского образа:

- *Символьный подход*, когда оцениваются только достопримечательности, бренды города. Современные *графические образы* туристских центров создаются с помощью векторных стоковых



рисунков, на которых отражены основные достопримечательности, явления, бренды города (рис. 1–2).



Р и с. 1. Векторный стоковый рисунок – графический визуальный образ Стамбула. Источник: <https://ru.depositphotos.com/186003442/stock-illustration-vector-modern-illustration-istanbul-hand.html>



Р и с. 2. Векторный контурный рисунок современного Стамбула с символами города – соборами и мечетями – доминантами городской застройки  
Источник: <https://ru.depositphotos.com/vector-images/galata-tower-drawing.html>

- *Планировочный подход* (по К. Линчу, 1960. Перевод на русс. язык в 1982 г.) [5], когда выявляются и оцениваются на «историчность» и «устойчивость» ключевые элементы планировочной структуры города – районы и границы, пути и узлы, ориентиры. Разновременное сравнение структуры городского образа даёт понимание его динамики, цельности или разрушенности (потеря элементов образа). При использовании данного подхода важно выявлять наиболее важные (интересные для туристов) и проблемные элементы.

- *Функциональный подход* (по Кабушкину, 2004) [4], в основе которого лежат принципы менеджмента качества, потребительские

оценки полезности, комфорта. Возможна количественная (балльная) оценка образа туристами по степени удовлетворённости.

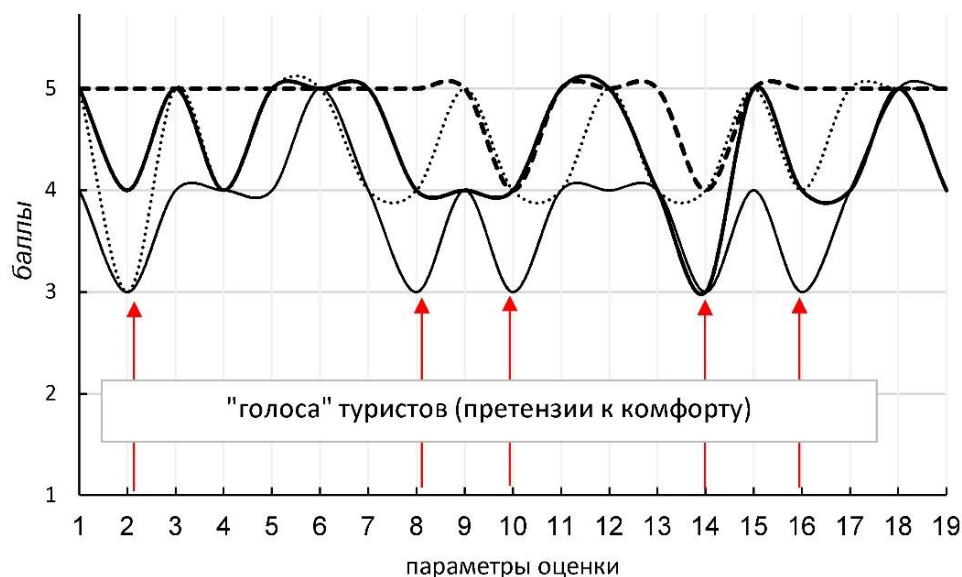
### **Количественная оценка туристского образа (на примере Стамбула)**

Экспертная оценка туристского образа Стамбула выполнена по методике Н.И. Кабушкина [4, с.125], мы добавили два элемента – современная связь и архитектура (ценность, красота) – табл. Сущность методики – в оценке удовлетворённости туристов. Общая сумма – 85 баллов. Оценочный профиль (рис.3) слабо колеблется, оценки в основном в диапазоне 4–5 баллов. Это означает, что туристский образ получил высокую количественную оценку: 10 из 16 параметров оценены на «отлично», 8 – «хорошо», 1–3 балла (удовлетворительно). Образ Стамбула несколько проигрывает по ряду элементов (табл.).

Т а б л и ц а

Параметры оценки туристского образа Стамбула:  
☒ проблемные элементы, получившие оценку «3»  
 (составлено автором по рис.3)

| Элементы туристского образа                                                       |                                               |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1.                                                                                | Соответствие качества услуг цене              |                                     |
| 2.                                                                                | Имидж региона                                 | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3.                                                                                | Виды и качество предлагаемых услуг            |                                     |
| 4.                                                                                | Гостеприимство                                |                                     |
| 5.                                                                                | Возможности для развлечений                   |                                     |
| 6.                                                                                | Активный отдых                                |                                     |
| 7.                                                                                | Гостиницы и рестораны                         |                                     |
| Общая<br>инфра-<br>структура                                                      | 8. Дороги, их состояние                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                   | 9. Режим работы магазинов                     |                                     |
|                                                                                   | 10. Сеть железных дорог                       | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                   | 11. Wi-Fi                                     |                                     |
|                                                                                   | 12. Места общего пользования                  |                                     |
|                                                                                   | 13. Мосты                                     |                                     |
| 14. Социальные факторы: ситуация с преступностью, политическая стабильность и др. |                                               | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Естественные<br>природные<br>условия                                              | 15. Ландшафт                                  |                                     |
|                                                                                   | 16. Экология (загрязненность внешней среды)   | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                                                                                   | 17. Города, населённые пункты с особым шармом |                                     |
|                                                                                   | 18. Наличие национальных культурных центров   |                                     |
| 19. Архитектура                                                                   |                                               |                                     |



Р и с. 3. Совмещённые профили по ответам туристов Стамбула (составлено автором по результатам опроса, проведённого студенткой С.С. Джумаевой в 2020 г. (ТвГУ))

Наш горизонтальный вариант оценочного профиля составлен по каждой экспертной оценке отдельно, а затем дано совмещение профилей (рис.3). Ответы показали общий достаточно высокий уровень оценок по 10-ти показателям, но 5 (из 19) параметров получили оценку «3» (удовлетворительно), причем независимые «эксперты» назвали одни и те же элементы, понижающие оценку туристского образа Стамбула. Можно воспользоваться понятием и методикой, которую Л.В. Баумгартен назвал «голоса» потребителей [1, с. 11], в ней отражаются претензии к качеству услуг и обслуживания, когда важен комфорт – «ключевой инструмент в создании качественного туристского продукта».

«Голоса» туристов помогли выявить проблемные элементы (табл., рис. 3), это дороги, имидж, нестабильность и криминогенная обстановка, грязь (замусоренность). Эти претензии сочетаются с восторженными оценками города по другим элементам – архитектура, гостеприимство и др. Стамбул продолжают называть «райским городом восточных народов» [9].

Образ места назначения является фундаментальным фактором при выборе путешественниками места назначения, влияет на их поведение и удовлетворённость.

Туристский образ является фундаментальным элементом в продвижении туристских направлений, поскольку то, что отличает одно направление от другого, является ключом к его успеху [14]. В статье [14]

дана ссылка на источник этой цитаты: Carballo, M. M., Araña, J. E., León, C. J., & Moreno-Gil, S. (2015). Economic valuation of tourism destination image. *Tourism Economics*, 21(4), 741–759. doi: 10.5367/te.2014.0381.

Создание дифференцированного образа дестинации стало важным для выделения на современном конкурентном глобальном рынке, где конкуренция между дестинациями очень высока (Qu, Kim, & Im, 2011 [15]).

Основные выводы:

1. Туристский образ формируется, меняется или трансформируется, и возможно его частичное восстановление.
2. Туристский образ складывается из множества элементов, среди них пространственные (географические) и культурно-исторические – самые значимые.
3. Туристский образ можно проектировать, это объект территориального планирования и управления (в том числе менеджмента качества).

### **Список литературы**

1. Баумгартен Л.В. Методы определения удовлетворенности потребителей услугами туризма// Вестник Московского государственного лингвистического университета, 2010. Выпуск 6 (585). С. 7-23. URL: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_15628688\\_72105386.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_15628688_72105386.pdf).
2. Богомолова О.Ю. Образ города в русском театре в 20-е гг. XX века: автореф. дис. ... канд. искусствоведения: 17.00.01. Театральное искусство. М., 1997. 24 с. URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01000241684#?page=1>.
3. Захарова Е. А. Стратегии туризма в столичных городах в конце XIX - начале XX века: Санкт-Петербург, Москва, Париж: дис. ... канд. историч. наук: 07.00.02 / Захарова Евгения Андреевна; [Место защиты: Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова]. Москва, 2017. ... с. URL: <https://istina.msu.ru/dissertations/60623708/>.
4. Кабушкин Н.И. Менеджмент туризма. Учебник. 4-е изд. Минск: Новое знание, 2004. 409 с. Таблица на с. 125. URL: <https://refdb.ru/look/2336958-pall.html>.
5. Линч К. Образ города. Перевод с англ. В.Л.Глазычева. М., Стройиздат, 1982. URL: [http://www.glazychyev.ru/books/translations/lynch/lynch\\_image\\_of\\_the\\_city/lynch\\_image\\_of\\_the\\_city.htm](http://www.glazychyev.ru/books/translations/lynch/lynch_image_of_the_city/lynch_image_of_the_city.htm).
6. Лобанова Ю.В. Образ города в художественной культуре: автореф. дис. ... канд. культурологии: 24.00.01. Теория и история культуры /

- Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. Санкт-Петербург, 1998. 19 с.  
URL: <https://dlib.rsl.ru/viewer/01000278217#?page=1>.
7. Никанорова Е.В. Формирование туристского образа территории (на примере Ростовской области): автореф. дис. ... канд. географ. наук: Специальность 25.00.24 – Экономическая, социальная и политическая география. М.: МГУ, 2009. URL: <http://www.geogr.msu.ru/science/diss/oby/Nikanorova.pdf>.
  8. Стегниенко А.С. Методика анализа туристских образов префектур Японии // Вестник Московского университета. Серия 5. География. 2013. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-analiza-turistskih-obrazov-prefektur-yaponii>.
  9. Яковлева С.И. Международный туризм России в XIX веке: энциклопедическое представление и образы // География и туризм: сб. науч. тр. / Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2010. Вып. 9. С.12-22. URL: [http://geo.psu.ru/?page\\_id=3815](http://geo.psu.ru/?page_id=3815); <https://elibrary.ru/item.asp?id=19431908>.
  10. Crompton, John L. (1978), "An Assessment of the Image of Mexico As a Vacation Destination and the Influence of Geographical Location upon That Image", Journal of Travel Research, 18, Fall, pp. 18-23. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/004728757901700404>.
  11. Hunt J. D. Image as a factor in tourism development // J. Travel Res. 1975. Vol. 13, N 3. P. 1–7.
  12. Kye-Sung Chon. The Role of Destination Image in Tourism: A Review and Discussion// Revue de Tourisme - The Tourist Review - Zeitschrift für Fremdenverkehr 2/1990. P.2-9. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/013a/eaf705fd2de8020ebaba17d7efc4cdf30820.pdf>.
  13. Mayo E.J. Regional images and regional travel behaviour: The Travel Research Association Fourth Ann. conf. proceed. Sun Valley, Idaho, 1973.
  14. Nuria Huete Alcocer & Víctor Raúl López Ruiz (2019). The role of destination image in tourist satisfaction: the case of a heritage site, Economic Research-Ekonomska Istraživanja, DOI: 10.1080/1331677X.2019.1654399. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1331677X.2019.1654399>.
  15. Qu, H., Kim, L. H., & Im, H. H. (2011). A model of destination branding: Integrating the concepts of the branding and destination image. Tourism Management, 32(3), 465–476. doi: 10.1016/j.tourman.2010.03.014/.

## **STRUCTURAL APPROACHES TO ASSESSING THE TOURIST IMAGE**

**S.I. Yakovleva**

Tver State University, Tver

The problematic issue of the objectivity of the "natural" and "imposed" image in tourism actualizes the structural approach to its assessment, formation and modeling. The tourist image is an interdisciplinary research topic, an object of historical reconstruction, planning, transformation and restoration. Methods for assessing the structure of the tourist image are shown.

**Keywords:** *tourist image, methods of assessing tourist image.*

*Об авторе:*

ЯКОВЛЕВА Светлана Ивановна – доктор экономических наук, кандидат географических наук, доцент, профессор кафедры туризма и природопользования ТвГУ, e-mail: Sv\_Yakowleva@mail.ru.

УДК 914/919

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2020-3-89-95>

## **ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА: ОПЫТ ПОЛЬШИ**

**Н.А. Курич, Н.Ю. Сукманова**

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Представлены особенности развития сельского туризма в Польше: хронология (по этапам), факторы активного развития, формы средств размещения туристов. Показано активное участие государства в развитии сельского туризма и сельской местности.

**Ключевые слова:** *сельский туризм, Польша, модели развития сельского туризма.*

Актуальность исследования опыта Польши вызвана прорывным характером расширения рынка сельского туризма в Польше и активным участием государства в его развитии: до 40% всех субсидий в деятельность «туризм в сельской местности». Обеспечена бесплатная регистрация гостевых домов и ферм, занятых в приеме туристов. Государство взяло на себя развитие инфраструктуры дорог, связи, образовательных учреждений, объектов благоустройства и др. Организована информационная поддержка и льготное налогообложение [1, 8].

Общение с жителями, с местной историей и с природой является основным стимулом отдыха в сельской местности. Для городского населения это экзотическая возможность принять участие в работе на ферме, возможности развлечения и обучения детей, уменьшение затрат на отпуск.

Первые гостевые дома в сельской местности получили развитие во Франции с 1954 г. Обязательное условие сельского туризма – средства размещения туристов должны находиться в сельской местности или малых городах без промышленной и многоэтажной застройки [4].

Сельские районы в Польше занимают свыше 93% общей территории страны. Главная историко-экономическая особенность развития Польши – сохранение хозяйственной *мелкотоварной* самостоятельности, которая и в настоящее время остается основой национального сельского хозяйства. Базовыми элементами аграрного сектора Польши выступают микрохозяйства, которые обрабатывают по 5-10 га земли. Средний размер земельного владения 2,9 млн. крестьянских хозяйств составляет 5,9 га. Долгий *опыт самостоятельного развития* хозяйства в сельской местности позволил

быстро и активно включиться в новый вид деятельности – «сельский туризм». Сегодня одни польские фермеры полностью занимаются только организацией сельского туризма, другие используют этот вид туризма как источник дополнительного дохода, совмещая его с основной сельскохозяйственной деятельностью. Главное отличие опыта Польши в организации сельского туризма – это доминирование главного местного хозяйственного ресурса – частных агроферм. Эта форма размещения туристов дополнена другими вариантами (их всего около 20). В Польше разнообразный ландшафт и благоприятный климат, который повышает привлекательность Польши для сельских туристов.

Основные особенности *современных этапов* развития сельского туризма Польши:

1 этап: 90-е годы XX века. Популяризация сельского туризма со стороны госслужб, перепрофилирование крестьянских хозяйств с сельского хозяйства на сельский туризм;

2 этап: II половина 90-х годов. Создание региональных обществ по развитию сельского туризма UKFIT на основе европейской программы PHARE-Tourin I и Tourin II; реализация проекта «развитие туризма на сельских и местных территориях»; 1996 – создание общегосударственной федерации агротуристических хозяйств [3, 7];

3 этап: с 2000 г. Создание польской туристской организации (POT) и ее региональных структур для взаимодействия органов управления;

4 этап: с 2010г. Создание инновационных пилотных проектов в сельском туризме; создание тематических деревень; появление туристских кластеров [6].

В Европе выделяются различные *модели развития сельского туризма*: модели общеевропейского типа, модели регионального типа и модели индивидуального развития на основе концепций индивидуального развития отдельных стран.

Управление сельского туризма в Польше осуществляется по общеевропейской модели с совместным управлением EuroGites – в составе Европейской ассоциации сельского туризма (ЕА) и в рамках Общеевропейской программы сельского туризма» (ОЕП) с полным набором услуг и мест проживания. Также действует более 50-ти программ индивидуального развития WWOOF (международные программы агротуризма, позволяющие совместить туризм с работой в органическом сельском хозяйстве).

Управление осуществляется по трехуровневой системе:

- национальный уровень (Польская туристская организация);
- региональный уровень (органы местного самоуправления (воеводство, повят));

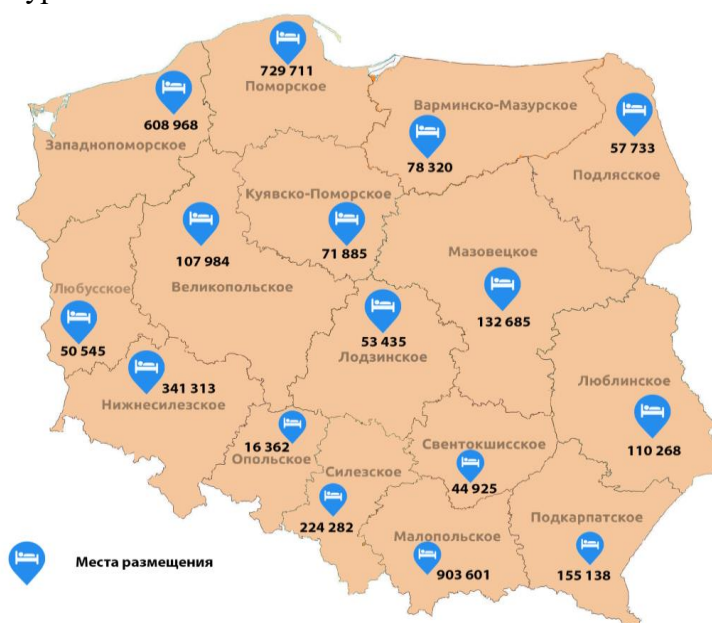


- местный уровень (Местные туристские организации LOT (гмины)).

Современные факторы развития.

**1. Возрастающая динамика въездного туризма.** За 2018 год в Польшу приехали 86 млн. иностранцев, из них 19 млн. туристов. В начале 2019 года количество иностранных туристов увеличилось на 1,7%. Из всех прибывших туристов на указанный момент 663 тыс. туристов отдыхали в сельской местности. Среди них только 9% составляли иностранные туристы: из Германии 34%, из Украины 7%, из России 4%, из Белоруссии 1%.

**2. Виды размещения туристов.** Туристический потенциал сельской местности формируется его природными, культурными достоинствами, туристической инфраструктурой и транспортной доступностью. Но чаще всего, он определяется количеством туристических объектов размещения, поэтому проанализировав количество мест размещения для туристов можно выявить, насколько популярен туризм в сельской местности.



Р и с. 1. Количество мест размещения в сельской местности Польши с расчетом койко-места на одного туриста (1.01.2020 г.) [5]

В среднем в Польше на 100 км<sup>2</sup> приходилось 3,5 туристических мест. Наивысшие показатели: Малопольском, Поморском, Западно-Поморском, Нижнесилезском и Подкарпатском. Всего в перечисленных воеводствах локализуется 64% всех ресурсов ночлежной базы.

Средняя плотность прибытий туристов, пользующихся услугами размещения в сельской местности, составила 108 человек на 1 км<sup>2</sup>,

а самые высокие значения зафиксированы в воеводствах: Малопольском, Силезском и Поморском наименьшая: Подляском и Люблинском [2].

Из всех видов размещения выделяются агротуристические хозяйства (их 1090), они есть почти в каждом воеводстве, за исключением Лодзинского. Значимость агротуристических хозяйств велика, так как многие фермы, которые находились на пороге банкротства, восстанавливали свое хозяйство как раз при помощи сельского туризма, организуя на своих фермах ночлег и досуг для туриста.



Р и с. 2. Виды проживания сельских туристов в Польше (1.01.2020 г.) [5]

Кроме того, сейчас очень популярен ночлег на агротуристической ферме, где цены значительно ниже и проведение экскурсий в крупных городах, следовательно, в работе участвует самые малые и самые крупные населенные пункты, и это способствует выравниванию экономического уровня по всей стране. То есть те воеводства, которые не отличаются прогрессивным развитием, становятся вровень с остальными воеводствами страны.

**3. Взаимосвязь малых и средних городов.** Малые и средние города в Польше играют важную роль в развитии сельского туризма страны. Поэтому на данный момент в сельский туризм вовлечено 145 малых и 8 средних городов, в которых находится множество исторических зданий и памятников, мест паломничества, культурных объектов и многое другое. Все это ведет к формированию интегрального туристского пространства страны для дальнейшего развития туризма. Рассмотрев предложения туроператоров в Польшу и через Польшу, было выявлено, что в 80% туров присутствует малые, средние города или сельская местность.

**4. Деятельность государства.** Система налогообложения на предпринимательскую деятельность. Инвестиции в программы модернизации сельской местности, транспортная реформа. Они идут с севера на юг и с запада на восток. Также следует упомянуть, что из 16 объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО на территории Польши, 13 находятся в сельской местности, в малых и средних городах. Это положительно сказывается на развитии сельского туризма [8].

Отрицательный фактор развития туризма – пандемия. Границы закрыты и неизвестно, когда будут доступны для всех желающих. В такой ситуации внутренние перемещения начнут набирать большую популярность. В 2018 году во время внутренних поездок с одной и более ночевками большинство туристов посетили Поморское и Малопольское воеводства (больше 6 млн. чел.), Мазовецкое и Западно-Поморское (больше 5 млн. чел.). Число туристов, принятых перечисленными четырьмя воеводствами, составило 50% от общего внутреннего туристического трафика. «Сельские краеведческие районы» и «сельский туризм» были отмечены среди пяти основных групп туристических продуктов Польши авторами «Плана развития национального туристического продукта». Рекомендовано развитие туризма в сельских районах под лозунгами «Настоящая Польша», «Естественное наследие Польши», «Туризм вне протертых дорог». Сельскому туризму посвящен очередной проект «Развитие туризма в сельских и лесистых районах» в программе PHARE – TOURIN [9].

Основными направлениями поездок польских туристов были города (63%), сельские районы (25%) и горные районы (10%). Наибольшее количество поездок приходилось на июнь-август, а также на декабрь. В 2018 году средние расходы одного человека на национальную поездку длительностью от 2 до 4 дней составили 18 злотых (4 евро).

Таким образом, в условиях неопределенности, вызванной эпидемиологической ситуацией, с высокой долей вероятности сектор туризма будет функционировать за счет внутренних поездок, 25% из которых приходятся на сельскую местность.

### **Список литературы**

1. Агротуризм в Польше: куда поехать. URL: <https://polomedia.ru/news/puteshestvie/agroturizm-v-polshe-kuda-poehat>
2. Wyczarska Agnieszka «Место и роль стратегии развития в системе регионального планирования в Польше». URL: [http://www.msps.su/files/2011/11/Mesto-strategii-w-sisteme-regionalnogo-planowania\\_AWyczarska.pdf](http://www.msps.su/files/2011/11/Mesto-strategii-w-sisteme-regionalnogo-planowania_AWyczarska.pdf).
3. Воевода Р. Развитие туризма в Польше во второй половине XX в. URL: [https://bstudy.net/751563/turizm/turizm\\_polshe\\_1990#203](https://bstudy.net/751563/turizm/turizm_polshe_1990#203).
4. Крутиков В.К., Федорова О.В., Гворыс В. Развитие сельского туризма: преодоление инерции торможения (анализ отечественного и зарубежного опыта) // Российское предпринимательство. 2013. №23 (245). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-selskogo-turizma-preodolenie-inertsii-tormozheniya-analiz-otechestvennogo-i-zarubezhnogo-opyta>.
5. Курич Н.А. Современное развитие сельского туризма в Польше. ВКР бакалавра. /Науч. рук/ Н.Ю.Сукманова/ Тверь, 2020.
6. Липчук В.В. Агротуризм: организационно-экономические основы развития / В. В. Липчук, Н. В. Липчук. Л.: СПОЛЮМ, 2008. С. 49.
7. Mikolajewicz Andrzej. Польская федерация сельского туризма «Гостевые хозяйства». URL: <https://poland1.top/turizm/razvitie-turizma-v-polshe.html>.
8. Развитие сельского туризма в Польше. URL: <http://www.stroyorbita.ru/index.php/item/159-razvitie-selskogo-turizma-v-polshe>.
9. Сельские районы в Польше. URL: <http://www.stroyorbita.ru/index.php/about-us/item/159-razvitie-selskogo-turizma-v-polshe>.

### **ORGANIZATION OF RURAL TOURISM: POLAND'S EXPERIENCE**

**N.Yu. Sukmanova, N.A. Kurich**

Tver State University

In the article presented features of rural tourism development in Poland: chronology (by stages), factors of active development, forms of tourist accommodation facilities. More than that, shown state participation in the development of rural tourism and rural areas.

**Keywords:** rural tourism, Poland, models of rural tourism development.

*Об авторах:*

СУКМАНОВА Нина Юрьевна – к.г.н., доцент, доцент кафедры социально-экономической географии и территориального планирования ТвГУ, e-mail: ninasukmanova@yandex.ru

КУРИЧ Наталья Александровна – бакалавр 4 курса, направление 43.03.02 Туризм, профиль «Технология и организация туроператорских и турагентских услуг». Научный руководитель ВКР: к.г.н., доцент Сукманова Н.Ю.

УДК 338.484.6

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2020-3-96-103>

## **АСПЕКТЫ ТУРИСТСКОГО БРЕНДИНГА ТЕРРИТОРИИ НА ПРИМЕРЕ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**В.Е. Домбровская**

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Статья посвящена рассмотрению ряда аспектов брендинга территорий как способу формирования туристских образов городов, дестинаций и регионов, которые в конечном итоге оказывают влияние на географию туристских потоков. Приведены примеры брендов Тверской области. Рассмотрена попытка применения парсинга как инструмента оценки результата проводимой маркетинговой политики в геобрендинге. Изучен позитивный опыт межрегиональной кооперации при создании бренда «Государева дорога».

**Ключевые слова:** *бренд, брендинг, туристская территория, парсинг, целевая аудитория*

Одним из ключевых понятий в Стратегии развития туризма в Российской Федерации является туристский бренд. В общем смысле, согласно оксфордскому словарю, под брендом понимается тип продукта, услуги и т.д., производимый или предлагаемый определенной компанией под определенным названием [6]. Понятие туристского бренда носит более узкопрофильный характер, ведь под ним подразумевают некий известный объект или комплекс объектов природного, культурно-исторического наследия, а также маршрут, охватывающий посещение данных объектов, без чего знакомство с данной местностью не может считаться полным. Сюда же можно отнести уникальные события, ремесла, услуги, занятия, привлекающие к себе большой поток туристов [1]. Однако помимо инструмента идентификации бренд в настоящее время является основой трансформации и масштабирования региона в сознании туриста. Бренд должен формировать лояльность аудитории как на стадии первоначального интереса, так и на стадии потребления предлагаемой услуги. Процесс создания и развития бренда называется брендингом. Этому явлению уделяется большое внимание в зарубежных и отечественных научных кругах. В качестве примера можно привести труды Ф. Котлера, Д. Хайдера, С. Анхольта, Д. Аакера А. Панкрухина и др. И если их мнения по части содержательного наполнения определения брендинга могут отличаться, то они единодушны в том, что данный процесс приобретает особое чрезвычайно важное значение для создания имиджа, становится платформой маркетинга территорий. Необходимо уточнить, что помимо привлечения туристов, инвестиций, и тем самым способствования развитию региональной экономики, бренд туристской

дестинации/территории необходим и местному населению, так как формирует позитивное отношение, чувство гордости за свой край. Таким образом бренд становится стратегическим активом, значимость которого существенно возрастает в кризисных ситуациях, когда необходимо сохранить целевую аудиторию или сформировать отложенный спрос. Данная работа посвящена рассмотрению ряда аспектов территориального брендинга на примере Тверской области.

Всемирная организация туризма выделяет основные типы брендов:

- 1) бренд потребительских продуктов;
- 2) бренд услуг;
- 3) бренд дестинации;
- 4) бренд территории, а именно страны, региона или города [2].

Примеры опыта Тверского региона в создании брендов данных типов приведены в табл. 1.

Т а б л и ц а 1

Примеры типологии брендов Тверской области

| Тип бренда                      | Примеры                                                                                                                             | Примечание                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Бренд потребительских продуктов | Продукция ОАО «Торжокские золотошвей»                                                                                               | Управление брендом в данном случае идентично принятому в товарном маркетинге                                                                                                                                                            |
| Бренд услуг                     | Патриотический маршрут «Земля воинской славы»; тур по уникальным храмам и святым источникам «В Тверскую область по велению души...» | Сложность бренд-менеджмента в данном случае может быть обусловлена тем, что услуги основаны на отношениях между производителями и потребителями и сопряжены с рисками, связанными с построением данных отношений                        |
| Бренд дестинаций                | Популярное направление «Селигерия»                                                                                                  | Характеризуются меньшей, нежели товары и услуги, гибкостью в реакции на изменения, что можно объяснить сложной структурой дестинаций, включающей в себя элементы культуры, истории, языков, культурного наследия, поведенческих практик |
| Бренд территории                | Тверская область                                                                                                                    | Брендинг требует четкого фиксирования организационной                                                                                                                                                                                   |

|  |  |                                       |
|--|--|---------------------------------------|
|  |  | составляющей<br>продвижения местности |
|--|--|---------------------------------------|

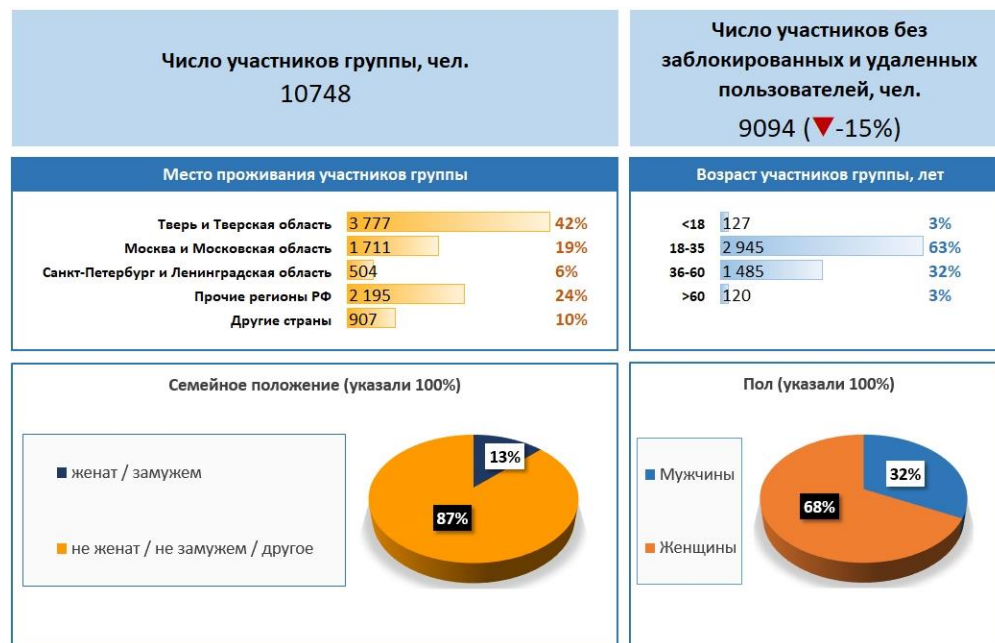
Занимаясь геобрендингом, необходимо помнить, что бренд-менеджмент отдельных достопримечательностей и объектов без согласования с общим «зонтичным брендом» может оказаться стратегически ошибочным. Перед региональным брендом ставится крайне важная и сложная задача – формирование единого восприятия территории, четкого ассоциативного ряда, включающего в себя множество аттракций, способных привлечь туристские потоки. Краеугольным элементом для достижения поставленной цели выступает имя бренда. Нейминг становится одним из значимых этапов брендинга. Примером удачного названия является «Селигерия», используемое на сайте Туристического портала Тверской области [4]. Это название эксклюзивно, привлекательно, а, главное, узнаваемо и создает емкий образ «страны озер».

Особый интерес в геобрендинге представляет подбор показателей для оценки качества созданного бренда. В этом направлении работы предлагается применение ряда хорошо себя зарекомендовавших методик: «Индекса рыночной силы бренда», методов «EquiTrend», «Brand Asset Valuator», «ROBI 8», а также идей Д. Аакера, У. Келлера и проч. Предложенные варианты достаточно унифицированы и могут быть полезными в маркетинге множества сфер деятельности. Однако, учитывая все рекомендации, для оценки именно туристского бренда важнейшими выступают критерии осведомленности о бренде, его узнаваемость, силы бренда (доля рынка, сегменты рынка), удовлетворенности пользователя. В настоящее время одним из масштабных источников для проведения маркетинговых исследований выступают социальные сети, дающие богатую информацию по определению общих тенденций рынка, сегментации целевого рынка, онлайн-мониторинга бренда, выявлению настроений потребителей и т.д. Инструментом анализа такого рода служит парсинг – процесс разбивки определенного контента на составляющие с помощью специальных программ – парсеров. Полученные данные можно применять как в качестве иллюстрации уже полученного результата брендинга, так и для дальнейшей работы с таргет-группами<sup>1</sup>. В данной работе предпринята попытка анализа аудитории приверженцев бренда туристской дестинации Тверского региона, создавших ряд тематических групп в социальных сетях. Для исследования была взята группа «Welcome Tver» в контакте [7].

<sup>1</sup> Таргет-группа – целевая аудитория, конкретная группа людей, на которую направлены все маркетинговые коммуникации.



Результаты парсинга, структурированные по принципу дашборда<sup>1</sup>, представлены на рис. 1.



Р и с. 1. Характеристики таргет-группы бренда Тверского региона

К достоинствам данного метода можно отнести: 1) подключение для анализа любого количества выбранных групп из тех соцсетей, с которыми работает парсер; 2) наличие множества алгоритмов для сбора необходимой информации; 3) высокая скорость получения данных. Но необходимо отметить и ряд недостатков, присущих парсингу как способу проведения маркетингового исследования: 1) невозможность проверки достоверности информации, указанной участниками в личных профилях; 2) частичное отсутствие сведений по ряду полей, необязательных к заполнению при регистрации в соцсети; 3) выявление довольно большого числа неактивных, либо удаленных, либо заблокированных контактов. Так, при рассмотрении группы «Welcome Tver» из общего заявленного числа участников группы выпало 15%. Показатели «активной аудитории» дают довольно четкую характеристику по возрасту (превалирующий возраст – 18-35 лет), семейному положению (87% не состоят в официальном браке), полу (преобладающее большинство – женщины). По региону проживания 42% аудитории из Твери и Тверской области, но пятую часть составляют жители ближайшего региона Москвы и Московской области. Также 10% составляют представители зарубежных

<sup>1</sup> Дашборд – инструмент для визуализации и анализа информации (обычно применяется для иллюстрации бизнес-процессов)

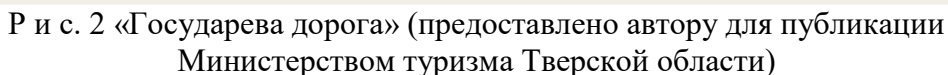
стран. Опираясь на полученные сведения, можно скорректировать работу по продвижению любого бренда, делая её более адресной и профильной.

Еще одной задачей территориального бренда является получение конкурентных преимуществ перед соседними регионами. Однако опыт межрегионального и межмуниципального взаимодействия по реализации стратегий и программ развития туризма показал высокую эффективность, в том числе в повышении конкурентоспособности туристского продукта. В числе передовых практик кооперации регионов для создания уникального предложения безусловно может быть представлен проект «Государева дорога».

Т а б л и ц а 2

Сводная таблица характеристик проекта межрегиональной кооперации «Государева дорога»

| Название                    | Территория реализации                                                                    | Основная идея                                                                                                                                                                                                     | Объекты маршрута, расположенные в Тверской области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Цель проекта                                                                                       |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Маршрут «Государева дорога» | Московская, Тверская, Новгородская, Ленинградская области. Общая протяженность – 777 км. | Маршрут, повторяющий путь русских царей из Санкт-Петербурга в Москву, адаптированный под запросы разных клиентских групп: как самостоятельных путешественников, так и семей с детьми или организованных туристов. | <u>Село Завидово</u> : Храмный комплекс, музей "Государева дорога"; Церковь Рождества Богородицы в <u>Городне</u> ; Императорский дворец в <u>г. Тверь</u> ; Усадьба Раёк; <u>г. Торжок</u> : Новоторжский Борисоглебский монастырь, музей золотного шитья; Архитектурно-этнографический музей под открытым небом «Василёво», музей-терем «Птицы счастья»; «Тверская Венеция» - <u>г. Вышний Волочек</u> ; Дом творчества художников «Академическая дача» | Главная цель – создание единого культурно-туристического пространства на всем следовании туристов. |



- 99 -

жители Москвы и Московской области, заинтересованные в расширении перечня предложений маршрутов выходного дня.

Стоит упомянуть ещё один весьма злободневный в условиях текущей эпидемиологической обстановки глобальный тренд туризма – безопасность [5]. Перед современным региональным брендингом встает непростая в технической реализации задача - формирование системы доверия, создание позитивного имиджа туристской территории как благонадежной и с точки зрения сохранения здоровья гостей, и отсутствия всех прочих угроз. Этот фактор может не только повлиять на выбор места отдыха, но даже изменить направления туристских потоков в пользу более «надежной» дестинации.

Государственная программа «Развитие туристской индустрии в Тверской области» на 2018–2023 годы в перечень основных задач включает расширение спектра и повышение качества туристского продукта Тверской области, а также продвижение туристских ресурсов нашего края [3]. Бренд Тверского региона, бренд Верхневолжья создан и известен, также, как и локальные бренды множества туристских направлений. Но их совершенствование, развитие, освоение новых географических рынков, завоевание более широкой целевой аудитории, рассмотрение возможностей ко-брендинга<sup>1</sup> – все это может помочь сделать Тверской регион одним из ведущих игроков на рынке внутреннего и въездного туризма России.

### **Список литературы**

1. Карчевская Е.Н. Методические аспекты анализа туристского бренда // Экономика. Бизнес. Финансы. Научно-практический журнал. – 2019. – № 9. С.10–14. URL: <https://elib.gstu.by/bitstream/handle/220612/22543/Карчевская%20Е.Н.%20Методические.pdf>.
2. Кузьмина К.А., Матецкая М.В. Брендинг территорий и брендинг дестинаций: общее и особенное. «Гастрономические бренды дестинаций: подходы и применение». СПб.: Левша-Санкт-Петербург, 2014. Гл.1. С.6–23. URL: <https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/folder/3lk461m4p1/direct/147129985.pdf>.
3. О государственной программе Тверской области «Развитие туристской индустрии в Тверской области» на 2018-2023 годы (с изменениями на 7 июля 2020 года). Постановление Правительства

---

<sup>1</sup> Под ко-брендингом в данном случае понимается форма маркетингового альянса, совместный брендинг, когда два или более брендов объединяются для создания общего продукта.

- Тверской области от 29 декабря 2017 года N 465-пп. URL: <http://docs.cntd.ru/document/446630797>.
4. Популярное направление «Селигерия». Туристический портал Тверской области. URL: <http://welcometver.ru/directions/seligeriya>.
  5. Яковлева С.И. Глобальные тренды туризма и характеристика современного туриста как новые условия развития туристической индустрии // Вестник Тверского государственного университета. Серия: география и геоэкология. 2018. №1. С.101–116. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32658710>.
  6. Brand. Oxford Learner's Dictionaries. URL: [https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/brand\\_1?q=brand](https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/brand_1?q=brand).
  7. WelcomeTver. URL: <https://vk.com/welcome2tver>.

## **ASPECTS OF TOURIST BRANDING OF THE TERRITORY ON THE EXAMPLE OF THE TVER REGION**

**V.E. Dombrovskaya**

Tver State University, Tver

The article is devoted to the consideration of a number of aspects of branding of territories as a method of forming tourist images of cities, destinations and regions, which ultimately affects the geography of tourist flows. Examples of brands of the Tver region are given. An attempt to use parsing as a tool for assessing the result of the ongoing marketing policy in geo-branding is considered. Studied the positive experience of interregional cooperation in the creation of the brand "Gosudareva Doroga" ("Sovereign's Road").

**Keywords:** *brand, branding, tourist area, parsing, target audience.*

*Об авторе:*

ДОМБРОВСКАЯ Вероника Евгеньевна – кандидат физ.-мат.наук, доцент, доцент кафедры туризма и природопользования факультета географии и геоэкологии Тверского государственного университета, e-mail: [Dombrovskaya.VE@tversu.ru](mailto:Dombrovskaya.VE@tversu.ru).

УДК 914/919

DOI: <https://doi.org/10.26456/2226-7719-2020-3-104-111>

## **МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВАЯ ВЫСТАВКА «RE-BUILD SYRIA» КАК СОБЫТИЙНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СИРИИ**

**М.И. Альсулейман**

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет», г. Тверь

Представлен анализ динамики ежегодного международного событийного выставочного мероприятия «Re-Build Syria» (с 2015 г.) по активности и строительной специализации стран и компаний-участников. Цель исследования – выявить роль и функции выставки как организатора активного процесса реконструкции послевоенной Сирии с международным участием под управлением государства.

**Ключевые слова:** *Re-Build Syria, событийное мероприятие, восстановление, организатор строительного рынка.*

Масштабные торговые выставки – один из характерных типов деятельности событийного маркетинга. Такие события организуются в рамках определённой индустрии или продуктов, технологий и устройств. Выставки дают компаниям возможности продемонстрировать свой продукт и привлечь потенциальных клиентов. Такие мероприятия привлекают квалифицированных специалистов. Это представители отделов закупок, продавцы, маркетологи – все они рассчитывают на выгодные сделки в ходе выставки [6].

Выставки могут быть причислены к направлениям **событийного туризма**, активно развивающегося в последние десятилетия в мире. Сформировалась отдельная сфера деятельности по организации, сопровождению, проведению различного рода выставок, конгрессов, поощрительных туров – МИСЕ (MICE). Название МИСЕ (MICE) идет от заглавных букв английских терминов – Meetings (встречи), Incentives (поощрительные мероприятия), Congress (конгрессы), Exhibitions&Events (выставки и события) [9].

В данном исследовании показана уникальная роль ежегодной международной торговой выставки «Re-Build Syria» как организатора современного рынка стройиндустрии Сирии с целью постконфликтного восстановления страны.

В *разрушенных войной* (2011–2017) сирийских городах на сегодняшний день началось восстановление. В ноябре 2018 г. сирийское правительство приняло программу послевоенного развития страны

(2019–2020)<sup>1</sup> и приступило к ее реализации. Ее основой стали формирование индустриальных кластеров для возрождения производственного потенциала и организованного возвращения сирийских граждан с целью восстановления людских ресурсов. Приоритет восстановительного периода – жильё. Одновременно планируются создание промышленных центров, реконструкция и строительство дорог, объектов социальной сферы – школ, больниц, систем водоснабжения и др. Эти работы требуется провести в городах и сельской местности. Институциональные факторы восстановления национальной системы расселения (законопроекты, государственные структуры, активное территориальное планирование и др.) подробно рассмотрены в нашей работе [2].

Организация восстановления разрушенной террористической войной экономики Сирии идёт в условиях критической ограниченности сирийских национальных ресурсов на эти цели. Сирии нужна международная поддержка и помощь. Проектирование и строительная деятельность начались с активным международным участием со стороны ряда стран (Россия, Иран, Турция, Китай и др.).

Принять активное участие в работах по реконструкции послевоенной Сирии решили многие страны. Россия призывает международное сообщество не оставаться в стороне, а закреплять свои позиции на сирийском рынке. В первую очередь речь может идти о странах – участницах БРИКС – Бразилии, Индии, Китае и Южной Африке. Российский совет по международным делам (РСМД) уже несколько лет назад обратил внимание на сирийскую проблему. В докладе 2019 года [7], который был подготовлен совместно с Международной кризисной группой, были сравнены российский и европейские подходы к восстановлению в Сирии. В предисловии этого документа обозначены как совпадающие позиции России и Европы, так и расходящиеся позиции. Международная кризисная группа (ICG) на этом не остановилась и продолжила интенсивную работу над затронутой темой, подготовив новый более объемный документ этого года, который был переведен на русский язык [8].

**Китай** заявил о намерении сыграть большую роль в этом процессе (с 2018 г.). Китай был крупнейшим торговым партнёром Сирии и до кризиса. На КНР приходится около 80% всей внешней торговли Сирии [4].

**Россия** предлагает концентрацию российской экономической помощи и инвестиций на наиболее перспективных для российских и сирийских интересов направлениях развития сирийской инфраструктуры с ключевым положением объектов, восстановленных или созданных с

---

<sup>1</sup> <http://www.pministry.gov.sy>.

российским участием. В Сирии возможна отработка новой модели реализации российских возможностей в ключевых секторах (узлах) осуществления мировых стратегических проектов как нового формата развития Ближнего Востока [3]. Ранее в Сирии при помощи СССР было построено более 40 промышленных объектов, созданы нефтеперерабатывающий комплекс, ирригационные сооружения, железные дороги, высоковольтные линии электропередачи, Евфратский гидроэнергетический комплекс и пр.

Помощь России в восстановлении экономики Сирии, по мнению экспертов [3], должна представлять собой комплексный план продвижения группы российских и союзных евразийских товаропроизводителей, которые обладают определенной международной конкурентоспособностью для встраивания в структуру рынков Ближнего Востока. План должен включать электро-, нефте- и газотранспортную инфраструктуру, энергетические хабы, железнодорожную, морскую, автомобильную и иную логистику, агропромышленные кластеры, телекоммуникационные линии и прочее с расчетом на предоставление услуг не только в Сирии, но и во всех близлежащих странах.

Дискуссионный по содержанию обзор по вопросам восстановления Сирии см. в исследовательском документе [10] SWP<sup>1</sup>.

Некоторые **страны-члены ЕС** уже поддерживают проекты в области восстановления базовой инфраструктуры [8]. Но на сегодняшний день это составляет лишь небольшую часть общей помощи.

**Блокада Сирии. США** в 2019 году расширили свою кампанию «максимального давления» на Сирию: введён новый набор прямых и вторичных санкций (так называемые санкции Цезаря), предостерегают других от сотрудничества с «режимом Асада или с лицами, ответственными за серьезные нарушения прав человека». В июне 2020 года вступили в силу санкции и первая партия обозначений физических и юридических лиц. Совместное заявление правительств **Германии, Франции, Великобритании и США** по случаю девятой годовщины сирийского восстания, 15 марта 2020 г. Он включает в себя заявление: «... мы не будем рассматривать вопрос о предоставлении или поддержке какой-либо помощи в восстановлении до тех пор, пока не будет необратимо начат заслуживающий доверия, существенный и подлинный политический процесс».<sup>2</sup>

«Пессимистический» сценарий выделения средств на реконструкцию Сирии от Всемирного банка тот, при котором Сирии не помогает никто, кроме Китая, Ирана и России, которые в течение десяти

<sup>1</sup> SWP (Stiftung Wissenschaft und Politik) – Немецкий институт международных отношений и безопасности (Берлин). URL:

<sup>2</sup> <https://www.auswaertiges-amt.de/en/newsroom/> новости / девятая годовщина-сирийского-восстания / 2319040.



лет выделили 30 млрд долл.[5]. На данный момент мировое сообщество уже выделяет 10 млрд долл. Сирии. Это 5% всей мировой помощи. Доля Сирии в глобальных потоках гуманитарной помощи составляет 1/3. По данным ОЭСР Турция оказывает помощь Сирии больше всех, составляя 80% от общего потока [5].

Маркетинговой формой прорыва «блокады» реконструкции Сирии стала ежегодная международная выставка по восстановлению Сирии «Re-Build Syria»<sup>1</sup>. Это целенаправленное мероприятие по строительству и инфраструктуре.

Цель выставки – содействие привлечению зарубежных компаний, работающих в сферах строительства, энергетики, производства машин и оборудования, охраны окружающей среды, сельского хозяйства, нефтегазовой и пищевой промышленности, водоснабжения, информационных технологий и телекоммуникаций, возобновляемых источников энергии, страхования и банковского дела, образования, здравоохранения, туризма, к участию в проектах восстановления сирийской экономики путем предложения своей продукции и услуг, установлению деловых связей с потенциальными сирийскими партнерами.

Выставка стала важной платформой процесса восстановления, дает возможность узнать о новых технологиях реконструкции. Новый выставочный комплекс г. Дамаска Damascus New Fairground City<sup>2</sup> расположен в 15 км от сирийской столицы по дороге в международный аэропорт. Это один из самых больших и самых современных международных выставочных комплексов на Ближнем Востоке. Он был открыт 3 сентября 2003 года. Комплекс занимает 1,2 миллиона кв. м, с застроенной выставочной площадью 63000 кв. м и открытой выставочной площадью 150000 кв. м, имеет бизнес-центр площадью 2725 кв. м, парковку для более 25000 автомобилей, зеленую зону площадью 350000 кв. м. Международный выставочный комплекс содержит самые современные крытые выставочные залы и служебные помещения в соответствии с международными стандартами (рис.).

---

<sup>1</sup> Сайт выставки: <http://www.re-buildsyria.com/>.

<sup>2</sup> Фотографии комплекса: <http://peife.gov.sy/en/an-overview-of-the-damascus-international-fair/>.



Р и с. Выставочный комплекс Damascus New Fairground City.  
Фото: <https://middle-east-online.com/en/us-warns-against-businesses-visiting-damascus-trade-fair>.

Сирия ведет политику привлечения местных, арабских и иностранных инвестиций и предлагает большие возможности с соответствующими гарантиями для частных проектов. Правительство совершенствует налоговый режим, направленный на повышение эффективности инвестиций. Данная выставка объединяет на одной площадке специалистов из различных секторов, включая правительственные, неправительственные, частные и международные организации. Расширяется состав стран и компаний-участников выставки (табл.).

Иранский павильон является крупнейшим на выставках в Сирии и на Ближнем Востоке, площадью более 2600 квадратных метров занимают 84 компании, и Россия впервые участвовала со специальным павильоном из 16 компаний (2019), представляя 7 российских регионов, они специализируются в различных областях.

Т а б л и ц а

Активная динамика участников выставки (2015–2019)

Составлено автором. Источники: <sup>1</sup>

| Годы | Общее число стран-участников выставки<br>(в т.ч. Сирия – организатор и участник) |                                                                                                                                                                                                                   | Количество<br>компаний-участников<br>выставки |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 2015 | 5                                                                                | Ливан, Иран, Швейцария, Чехия                                                                                                                                                                                     | 35                                            |
| 2016 | 11                                                                               | Ливан, Иран, Россия, Венесуэла и др.                                                                                                                                                                              | 125                                           |
| 2017 | 25                                                                               | Ливан, Иран, Россия, Венесуэла, Ирак и др.                                                                                                                                                                        | 164                                           |
| 2018 | 29                                                                               | Иордания, Франция, Италия, Россия, Беларусь, Иран, Бразилия, Македония, Индонезия, ЮАР, Сербия, Дания, Греция, Испания, Китай, Венесуэла, Пакистан, Куба, Германия, Ирак, Индии, Румынии, Бельгии, Танзании и др. | 270                                           |
| 2019 | 31                                                                               | Иордания, Франция, Италия, Россия, Беларусь, Иран, Бразилия, Индонезия, Испания, Китай, Ирак, Индия, Румыния, Бельгия, Ливан, Объединенные Арабские Эмираты и др.                                                 | 390                                           |
| 2021 |                                                                                  | Выставка 2020 г. перенесена на 2021 г. <sup>2</sup>                                                                                                                                                               |                                               |

**Выводы.** Международная торговая выставка восстановления Сирии – специализированное событийное мероприятие для интеграции международных инвестиций в проекты восстановления Сирии. На сирийском «рынке реконструкции» страны и компании-участники представляют свои бренды, имеют возможность реализовать свои экспериментальные проекты и модели, а Сирия – вести реконструкцию с использованием современных технологий, международного опыта восстановительных работ в разрушенных городах [1], сельской местности, отраслях и сферах экономики.

### Список литературы

1. Альсулейман М.И., Яковлева С.И. Модели послевоенного восстановления городов: исторический опыт и уроки// Вестн. Воронежского. гос. ун-та. Сер. «География. Геоэкология». 2020. Выпуск 2. С. 40–45. <https://journals.vsu.ru/geo/article/view/2884>.

<sup>1</sup> <http://www.re-buildsyria.com/>; <https://www.expoclub.ru/db/exhibition/view/re-build-syria/>; <http://www.sana.sy/?tag=إعادة-معرض-بيروية-إعمار-إعادة-معرض>

<sup>2</sup> RE-BUILD SYRIA 2021 – 6-я международная выставка и конференция по инвестициям в проекты реконструкции Сирии. URL: <http://www.re-buildsyria.com/>.

2. Альсулейман М.И., Яковлева С.И. Проблемы формирования расселения послевоенной Сирии //Географический вестник = Geographical bulletin. Пермь, 2020. № (3). URL:<http://press.psu.ru/index.php/geogr/author/submission/2418>.
3. Агеев А.И., Логинов Е.Л., Зоидов К.Х., Медков А.А. Восстановление экономики Сирии: формирование российского инфраструктурного ядра в ближневосточном узле мировых стратегических проектов// Экономические стратегии. № 1, 2017. С.6–23. URL: <http://www.ipr-ras.ru/articles/loginov17-10.pdf>.
4. Алексеева Н. Курс на Дамаск: как Китай наращивает инвестиции в сирийскую экономику//RT на русском. 13.02.2018. URL: <https://russian.rt.com/world/article/480605-kitay-siriya-investicii>.
5. Восстановление Сирии: взгляд из России и ЕС // РСМД от 22 марта 2020. Материалы совместной пресс-конференции РСМД<sup>1</sup> и Международной кризисной группы (ICG) в пресс-центре МИА «Россия сегодня». 19 февраля 2020 г. URL: <https://russiancouncil.ru/news/vosstanovlenie-sirii-vzglyad-iz-rossii-i-es-feb2020/>.
6. Гордовский Д. Что такое event-маркетинг? URL: <https://blog.calltouch.ru/chto-takoe-sobyitijnyj-marketing-i-kak-ego-primenyat/>.
7. Примирить непримиримое: подходы России и Европы к восстановлению Сирии: доклад РСМД No 48/2019 /[Кортунов А.В.; Хильтерманн Й.; Мамедов Р.Ш.; Шмелева Т.А.; И.С. Иванов (гл. ред.)]; Российский совет по международным делам (РСМД). – М.: НП РСМД, 2019. 32 с.  
URL: <https://russiancouncil.ru/activity/publications/primirit-nepirimimoe-podkhody-rossii-i-evropy-k-vosstanovleniyu-sirii/>.
8. Пути решения европейской дилеммы восстановления Сирии. Доклад по Ближнему Востоку No209. 25 ноября 2019 г. Перевод с английского языка. URL: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/analytics/puti-resheniya-evropeyskoy-dilemmy-vosstanovleniya-sirii/>.
9. Хуснутдинова С.Р. Выставки как мероприятия событийного туризма и их роль в социально-экономическом развитии города // Современные проблемы науки и образования. 2012. № 3. URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=6214>.
10. Asseburg Muriel. Reconstruction in Syria. Challenges and Policy Options for the EU and its Member States. SWP Research Paper 2020/RP 11, July 2020, 34 P. URL: <https://www.swp-berlin.org/10.18449/2020RP11/#en-d17425e1227>.

---

<sup>1</sup> Российский совет по международным делам.

**INTERNATIONAL TRADE FAIR  
"RE-BUILD SYRIA" AS AN EVENT  
TO RESTORE SYRIA**

**M.I. Alsuleyman**

Tver State University, Tver

The analysis of the dynamics of the annual international event exhibition event "Re-Build Syria" (since 2015) in terms of the activity and construction specialization of the countries and participating companies is presented. The purpose of the study is to identify the role and functions of the exhibition as the organizer of the active process of reconstruction of post-war Syria with international participation under the control of the state.

**Keywords:** *Re-Build Syria, event-marketing, restoration, construction market organizer.*

*Об авторе:*

АЛЬСУЛЕЙМАН Мохаммад Исса – выпускник Дамасского университета (САР), магистратуры кафедры социально-экономической географии и территориального планирования ТвГУ (2017), выпускник аспирантуры кафедры социально-экономической географии и территориального планирования ТвГУ с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (2020), e-mail: mhsh.ush@ya.ru.

Научный руководитель: д.э.н., профессор С.И. Яковлева.

**Контактные данные редакционной коллегии**

170021, г. Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2, комн. 101.

Тверской госуниверситет

телефон/факс: (4822) 77-84-17;

Главный редактор – Яковлева Светлана Ивановна (89157256091);

Зам. главного редактора – Тихомиров Олег Алексеевич;

Отв. секретарь – Кравченко Павел Николаевич

Yakovleva.SI@tversu.ru

**Вестник Тверского государственного университета. Серия: География и геоэкология № 3 (31), 2020**

Подписной индекс: **80208** (каталог российской прессы «Почта России»)

Подписано в печать 18.09.2020. Выход в свет 21.09.2020.

Формат 70 x 108 1/16. Бумага типографская № 1.

Печать офсетная. Усл. печ. л. 9,63.

Тираж 500 экз. Заказ № 243.

Издатель – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тверской государственный университет».

Адрес: Россия, 170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33.

Отпечатано в редакционно-издательском управлении

Тверского государственного университета.

Адрес: Россия, 170100, г. Тверь, Студенческий пер., д. 12, корпус Б.

Тел. РИУ: 8 (4822) 35-60-63. *Цена свободная.*