

Учредители

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный университет путей сообщения»

644046, Россия, Омская область,
город Омск, проспект Маркса, дом 35
Федеральное бюджетное учреждение науки
«Омский научно-исследовательский
институт природно-очаговых инфекций
Федеральной службы по надзору
в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека»
644050, Россия, Омская область,
город Омск, проспект Мира, дом 7

Партнер

Межрегиональная общественная организация
«Петровская академия наук
и искусств»
191002, Россия, город Санкт-Петербург,
Разъезжая улица, дом 9, лит. А, пом. 12-Н

Главный редактор

Рудаков Николай Викторович,
д-р мед. наук, проф.

Заместитель главного редактора

Пеньевская Наталья Александровна,
д-р мед. наук, доц.

Редколлегия

Евсеева Галина Ивановна, канд.
истор. наук, доц., отв. секретарь
Лёвкин Григорий Григорьевич,
канд. ветер. наук, доц.
Лизунов Владимир Васильевич,
канд. физ.-мат. наук, доц.
Муренец Ирина Михайловна
Резник Ирина Ивановна,
канд. филос. наук
Савельев Дмитрий Александрович,
канд. мед. наук

Журнал распространяется на территории
Российской Федерации и в зарубежные
страны

Свободная цена

Подписка — в редакции

16+

Издатель

ОмГУПС (ОмИИТ)

644046, Россия, Омская область,
город Омск, проспект Маркса, дом 35
Научно-практический журнал «Национальные
приоритеты России» зарегистрирован
Федеральной службой по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзором), реестровый номер
ПИ № ФС 77-86559 от 26 декабря 2023 г.

© Омский гос. университет путей сообщения,
2026

© ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых
инфекций» Роспотребнадзора, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Софронов В.Ю. Биографическое исследование
жизнедеятельности уроженца Тобольска Гавриила
Степановича Батенькова. *Часть первая. Факты
биографии: вопросы и противоречия* 3
Резник И.И. Западносибирские депо в годы Вели-
кой Отечественной войны (1941–1945 гг.) 20
Юбилей и знаменательные даты

- На страже санитарно-эпидемиологического бла-
гополучия 26

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Журба А.Н. Мировоззрение и традиционные цен-
ности незападных цивилизаций как основа аль-
тернативной модели развития стран БРИКС 28
Лебедев В.М. Энергетика региона — основа его
прочности 35
Лёвочкина Н.А., Мартюшов В.М. Первая электро-
станция плана ГОЭЛРО омская ТЭЦ-1 как объект
научно-популярного туризма 39
Соболева О.Н., Хардина В.А. К вопросу о понятии
«инвестиционная привлекательность промышлен-
ного комплекса» 45
Новикова С.А. Оценка потребительского спроса
и субъективных рисков питания населения Иркут-
ской области 48

МЕДИЦИНСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

- Сидоров Г.Н., Полецук Е.М., Сидорова Д.Г. Иссле-
дование природных очагов бешенства в России:
*научный обзор. Часть третья. Изучение возбудителей
бешенства. Антигенные и генетические варианты
лиссавирусов* 57
Самойленко И.Е. Использование биологических
моделей для культивирования и изучения риккет-
сий: *научный обзор. Часть первая. Морские свинки,
мыши, сирийские золотистые хомяки, куриные эм-
брионы* 77
Старостина О.Ю., Берёзкина Г.В., Пахалкова Е.В.,
Кривчик Г.В., Штрек С.В., Штрек А.Е., Ильен-
ко К.К., Буян М.С., Наумкина Е.В. Частота выяв-
ления антител к листериям, бруцеллам, токсоплаз-
мам у беременных женщин в Омском регионе 88
Рюмин А.М., Сениягина Н.Е., Ермакова В.С. Про-
блемы диагностики глазной формы токсоплазмоза 97
Ташлыкова Н.А., Ширлина Н.Г., Стасенко В.Л.
Эпидемиологические проявления острого гепатита
В на территории Омской области: *описательное
исследование* 104



Редакционный совет

Лебедев Виталий Матвеевич, д-р техн. наук, проф., председатель (Омск)
Ботвинкин Александр Дмитриевич, д-р мед. наук, проф. (Иркутск)
Горбунов Владимир Анатольевич, канд. мед. наук, доц. (Минск, Республика Беларусь)
Дусмагамбетов Марат Утеуович, д-р мед. наук, проф. (Астана, Республика Казахстан)
Исаева Гузель Шавхатовна, д-р мед. наук, доц. (Казань)
Исачкин Сергей Павлович, д-р истор. наук, доц. (Омск)
Колясникова Надежда Михайловна, д-р мед. наук (Москва)
Костарев Сергей Владимирович, д-р филос. наук, доц. (Омск)
Пасечник Оксана Александровна, д-р мед. наук, доц. (Омск)
Полторах Сергей Николаевич, д-р истор. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Порхунов Георгий Арсеньевич, д-р истор. наук, проф. (Омск)
Рамазанова Бахыт Амануллиновна, д-р мед. наук, проф. (Алматы, Республика Казахстан)
Савилов Евгений Дмитриевич, д-р мед. наук, проф. (Иркутск)
Сидоров Геннадий Николаевич, д-р биол. наук, проф. (Омск)
Стасенко Владимир Леонидович, д-р мед. наук, проф. (Омск)
Степанова Татьяна Фёдоровна, д-р мед. наук, проф. (Тюмень)
Токарев Николай Константинович, д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Транквиловский Дмитрий Валерьевич, канд. ветер. наук, доц. (Москва)
Турчанинов Денис Владимирович, д-р мед. наук, проф. (Омск)
Шпынов Станислав Николаевич, д-р мед. наук (Омск)
Штырбул Анатолий Алексеевич, д-р истор. наук, проф. (Омск)
Якименко Валерий Викторович, д-р биол. наук, ст. науч. сотр. (Омск)

Позиция редакции может не совпадать с мнением авторов.

Адрес редакции

Российская Федерация, Омская область,
644050, г. Омск, просп. Мира, д. 7
Тел.: +7 (3812) 65-15-22; +7 (3812) 65-00-60
E-mail: npr2024@mail.ru

Корректор Л. Лиценбергер
Компьютерная верстка М. Герасимовой
Дизайн обложки М. Зерниной

Подписано в печать 18.09.2026.
Выход в свет 28.09.2026. Формат 60х84/8.
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Уч.-изд. л. 16,26. Усл.-печ. л. 16,5.
Тираж 300. Первый завод 1–100. Заказ 177.
Отпечатано в типографии ОмГУПС (ОмИИТа)
644046, Россия, Омская область, город Омск,
проспект Маркса, дом 35

ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ

<i>Белкина В.В., Прялочникова С.А.</i> Наставничество как феномен образовательной культуры России	110
<i>Широкова Л.В., Бармина Е.А.</i> Региональные кадровые центры как инструмент преодоления дефицита специалистов в социальной сфере: обзор российских практик	119
<i>Тихонов А.А.</i> Взгляд художника. Судьба и творчество Николая Грязнова	125
<i>Правила для авторов</i>	131
<i>Contents</i>	132
<i>Ваша библиотека</i>	19, 118
<i>Календарь научных мероприятий</i>	25
<i>Цитаты</i>	44
<i>Информационная поддержка научной периодики</i>	109, 124

Редакционный коллектив, осуществляя коммуникативную и просветительскую функции, видит своей целью распространение информации о результатах исследований, содействие формированию личности учёного, укреплению активной гражданской позиции, налаживанию межрегиональных связей. Принимаем научные и информационно-аналитические статьи по краеведению, истории науки и техники, общественным, медицинским и биологическим наукам. Редакция рассматривает и публицистические материалы: биографические очерки и статьи, информацию о новых книгах и научных мероприятиях, исторические материалы о предприятиях и коллективах, рецензии на научную литературу.

Материалы публикуются бесплатно.

Журнал доступен на сайтах:

Научной электронной библиотеки <https://elibrary.ru/NKMHVT>;
Официальном сайте журнала <https://natprior.ru/news/read/istoricheskie-nauki2>;
ОНИИПИ <http://oniipi.org/журнал-нпр/>;
КиберЛенинки <https://cyberleninka.ru/journal/n/natsionalnye-prioritety-rossii>;
Эссе-клуба Ом : «Фонд релизов НООБИБЛИОН»
https://omskmark.moy.su/publ/esseclub/noobiblion/nb_catalogue_nacionalnyeprioritetyrossii_2009_2017/111-1-0-3239

На первой странице обложки: Осень в Западной Сибири.

Фото С. Евсеева

На последней странице обложки: Творчество омского фотохудожника Н.П. Грязнова

Фото предоставлены автором



ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

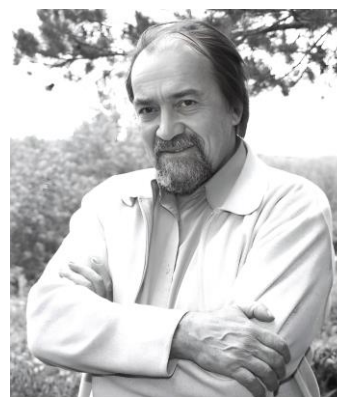
УДК 93/94:908
ГРНТИ 03.23.31

БИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ УРОЖЕНЦА ТОБОЛЬСКА ГАВРИИЛА СТЕПАНОВИЧА БАТЕНЬКОВА

Начало. Окончание в № 4 (63)/2026 г.

Вячеслав Юрьевич Софронов

*Тобольская государственная социально-педагогическая академия
им. Д.И. Менделеева
Россия, Тюменская область, г. Тобольск*



Часть первая

Факты биографии: вопросы и противоречия

В декабре 2025 г. исполнилось 200 лет со дня выступления декабристов. Отношение в обществе к декабрьскому выступлению не раз претерпевало диаметрально противоположные изменения. Если в дореволюционное время декабристов именовали не иначе как мятежниками, преступившими закон, то советская власть вознесла их до звания героев за свободу народа. Сегодня в российском обществе уживаются и та, и другая точка зрения. Автор исследует судьбу лишь одного из участников тех событий, уроженца Тобольска Гавриила Степановича Батенькова. Хотя его жизнеописанию посвящено довольно значительное количество различных публикаций, автор делает попытку показать белые пятна в биографии земляка. В первой части излагается ход установления фактов происхождения, обучения и профессионального становления в молодые годы. Автор статьи обращает внимание исследователей на внимательное прочтение архивных документов.

Ключевые слова: жизнь и деятельность Гавриила Степановича Батенькова, г. Тобольск, родословная, личность инженера, поэта, Отечественная война 1812 г., изучение Сибири в XIX в.

A BIOGRAPHICAL STUDY OF THE LIFE AND WORK OF GAVRIIL STEPANOVICH BATENKOV, A NATIVE OF TOBOLSK

The beginning. The ending in No. 4 (63)/2026.

Vyacheslav Sofronov

*Tobolsk State Social and Pedagogical Academy named after D.I. Mendeleev
Russia, Tobolsk*

Part One

Biographical facts: questions and contradictions

In December 2025, it will be 200 years since the Decembrists' uprising. Public attitudes towards the December uprising have undergone diametrically opposed changes many times. If in the pre-revolutionary period the Decembrists were referred to as rebels who had broken the law, then the Soviet authorities elevated them to the status of heroes fighting for the people's freedom. Today, both viewpoints coexist in Russian society. The author examines the fate of one of the participants in those events, Gavriil Stepanovich Batenkov, a native of Tobolsk. Although a large number of different publications have been devoted to his life, the author attempts to reveal the "blank spots" in the biography of his



fellow countryman. The first part presents the story of his origins, education, and professional development in his younger years. The author of the article draws researchers' attention to the careful reading of archival documents.

Keywords: the life and work of Gavriil Stepanovich Batenkov, Tobolsk, genealogy, the personality of an engineer and poet, the Patriotic War of 1812, the study of Siberia in the 19th century

Но весь я не умру: неведомый потомок
В пыли минувшего разыщет стёртый крест

Г.С. Батеньков

Введение

В молодые годы Гавриил Степанович Батеньков сам назвал себя «беспокойным человеком». И в дальнейшем это его легкомысленное утверждение неоднократно подтверждалось. Действительно, он многим доставил беспокойство своим поведением, поступками, недоговорённостью и непредсказуемостью — не только начальству, близким людям, но и ряду исследователей, занятых изучением его биографии. Можно утверждать, что личность этого человека таит ряд загадок и неразрешимых вопросов, ждущих своего изучения.



Участник войны 1812 г., инженер, масон, близкий друг и даже доверенное лицо М.М. Сперанского, член заговора декабристов 1825 г., он оставил после себя немалое литературное наследие в виде стихов, писем и воспоминаний.

Родился Г.С. Батеньков в Tobolske во времена царствования императрицы Екатерины II в семье обер-офицера, вышедшего из крестьянской среды и получившего в результате своей воинской службы возможность пользоваться привилегиями дворянского сословия.

Казалось бы, чего проще. Есть человек, события, в которых он участвовал, описаны в многочисленных трудах и особых загадок

в себе не таят. Но стоит заняться изучением личности этого человека чуть поглубже, снабдить каждый его шаг соответствующими документами, подтверждающими тот или иной факт, как сталкиваешься не просто с неточностями, но и противоречиями. Обозначим наиболее существенные из них:

1. Вопрос о дате рождения Гавриила Батенькова. По какой-то причине его детские и подростковые годы практически выпали из внимания его биографов. И все сведения о рождении и проживании в Tobolske, основанные на его личных воспоминаниях, порой неточных, а то и вымышленных, старательно воспроизводятся в каждом новом издании по когда-то опубликованным материалам без внимательного их документального изучения.

2. Роль Гавриила Степановича в подготовке событий декабря 1825 г., где он играл далеко не последнюю роль, хоть и не вошёл в число главных зачинщиков мятежа. Ряд авторов считает, что именно благодаря его стараниям стало известно о точной дате и времени присяги войсками Николаю I, чем тут же воспользовались заговорщики.

3. Лишь он единственный из всех участников, причастных к выступлению на Сенатской площади, два десятка лет провёл в одиночной камере Алексеевского рavelина Петропавловской крепости, хотя решением суда наряду с другими осуждёнными был причислен к III разряду государственных преступников и определён на «пожизненные каторжные работы».

4. Практически не изучена деятельность Батенькова как члена масонской ложи, в которой он состоял долгие годы начиная с Томска. Масоном был также его друг и наставник М.М. Сперанский.

5. Загадка его творческого наследия, споры о котором до сих пор продолжают среди учёных-лингвистов.

Не так часто в биографии одного человека скапливается такое количество загадочных и противоречивых фактов, требующих их объяснения и более детального рассмотрения.



Вехи жизненного пути

Гавриил Степанович Батеньков родился в Тобольске, согласно наиболее ранним публикациям, в 1793 г. Учился в местном военно-сиротском (кантонистском) учебном заведении. В 1811 г. по его окончании покинул Тобольск и был зачислен в Дворянский полк при 2-м кадетском корпусе в С.-Петербурге. 21 мая 1812 г. выпущен прапорщиком, зачислен в 13-ю артиллерийскую бригаду и уже осенью принял участие в боевых операциях. 30 января 1814 г., прикрывая отступление корпуса при местечке Монмираль, получил около десяти штыковых ран, взят в плен, затем освобождён. 13 декабря 1814 г. получил отпуск «для излечения ран» и поехал в Тобольск к матери. 1 апреля 1815 г. с корпусом Дохтурова участвовал в заграничном походе.

7 мая 1816 г. подал прошение об увольнении от службы и отправился в Сибирь. Вступил в масонскую ложу «Избранный Михаил». 5 октября 1816 г. успешно сдал экзамены в Институте корпуса инженеров путей сообщения, получил звание инженера 3-го класса и прибыл в Тобольск для службы. В 1817 г. руководил инженерно-строительными работами. 3 января 1818 г. в Тобольске назначен управляющим 10-м округом путей сообщения (временно). После знакомства с новым Сибирским генерал-губернатором М.М. Сперанским в 1819–1820 гг. входит в его штат и вместе с ним совершает ряд поездок по Сибири, работает над инженерными проектами, участвует в подготовке реформ по Сибири.

В мае 1821 г. совместно со штатом М.М. Сперанского прибывает в С.-Петербург и поступает на службу в Сибирский комитет. 29 января 1823 г. откомандирован в Отдельный корпус военных поселений под руководством генерала Аракчеева. 25 января 1824 г. «за отличие по службе» произведён в подполковники.

Зимой 1825 г. начинает встречаться с членами тайных обществ. 14 ноября 1825 г. по собственному прошению получил отставку от службы и намеревался выехать на Аляску для службы в Российско-Американской компании. 13 декабря 1825 г. участвовал в последнем собрании заговорщиков у Рылеева, но непосредственно в выступлении на Сенатской площади не был.

28 декабря 1825 г. арестован и заключён в Петропавловскую крепость. 5 июля 1826 г.

после следствия осуждён Верховным уголовным судом по III разряду и приговорён по лишении чинов и дворянства к ссылке навечно в каторжные работы. Затем вечная каторга была ему заменена на 25 лет. Но все эти годы он оставался в заключении в крепости.

31 января 1846 г. ему сообщили об освобождении из Алексеевского рavelина и высылке на поселение в Томск, куда он прибыл 11 марта.

11 сентября 1856 г. он по амнистии покинул Сибирь и поехал в Тульскую губернию к друзьям Елагиным. 29 октября 1863 г. умер в Калуге и был похоронен в селе Петрищеве рядом с могилой своего друга А.А. Елагина.

Публикации о Батенькове: вопросы и проблемы исследования

Сейчас о подобных личностях принято говорить: «Человек трудной судьбы». А тут и внезапный взлёт, и падение, и едва ли не полное забвение, и, наконец, несомненный интерес со стороны исследователей XIX–XX вв. Сведения о Гаврииле Степановиче можно найти во всевозможных изданиях, как научных, так и популярных. В Калуге существует музей его имени. А потому приведём некоторые сведения из основных изданий, заслуживающих, на наш взгляд, особого внимания.

Так, в дореволюционных справочных изданиях авторы биографических материалов о Г.С. Батенькове весьма сдержанно пишут о его детстве и юности и совсем не затрагивают сведений о его родителях или других родственниках. Так, в «Русском биографическом словаре» (переизданном в 1998 г.) сообщается лишь, что будущий декабрист появился на свет в Тобольске 25 марта 1793 г. Там же весьма скупо сообщается о его отце, имевшем чин обер-офицера, и отсутствуют какие-либо сведения о матери будущего декабриста. Желающих узнать какие-либо подробности отсылают к автобиографическим запискам автора, изданным в «Русском архиве» в 1881 г. (Кн. II). Единственное, что мы можем узнать о детстве Батенькова на страницах почтенного издания, это: *«Хилый от рождения, он всю жизнь отличался нервною, душевною неустойчивостью. Рано развились в нём мистическая религиозность и повышенная вдумчивость»*.

А в сборнике материалов, изданных к 200-летию со дня рождения Батенькова,



упоминается о том, что ребёнок с момента рождения выглядел *«совершенно мёртвым»* и первый раз вздохнул только в гробике. Почему он оказался в «гробике», мы можем лишь догадываться...

Зато «Большая советская энциклопедия» со знанием дела и ничуть в этом не сомневаясь, сообщает, что Батеньков Гавриил Степанович родился в Томске (?!). На страницах интернет-изданий в так называемой «Большой биографической энциклопедии» о Батенькове написано следующее: *«из дворян Тобольской губернии»*, и приводятся годы жизни его отца: *«около 1733 — не позднее 1810»*, а также о том, что *«мать Батенькова до замужества носила фамилию Урванцева»*, но имя её опять же не сообщается.

Особо хотелось бы выделить из других изданий выпущенный в 1989 г. в Иркутске альманах «Полярная звезда», где в первом томе представлены «Сочинения и письма Г.С. Батенькова» со вступительным очерком А.А. Брегман. Именно там содержится наиболее подробный материал о детстве Гавриила Степановича и некоторые сведения о его родителях и ближнем окружении в период жизни в Тобольске. Но многие факты, приводимые автором очерка, на наш взгляд, не имеют под собой документальной основы или требуют определённых пояснений. Так, автор почему-то считает, что: *«Гавриил Степанович Батеньков родился 28 марта 1793 года»*, хотя в иных изданиях указывается более раннее число его рождения, а именно 25 марта 1793 г. Чем руководствовалась А.А. Брегман, предложив иную дату рождения Батенькова, нам неизвестно [5].

Вслед за тем автор очерка касается некоторых подробностей из детских лет Гавриила, сообщив, что он был двадцатым ребёнком у шестидесятилетнего отставного обер-офицера Степана Батенькова. И далее он пишет: *«Имени матери установить не удалось, но известно, что она была из мещанско-купеческого рода сибиряков Урванцевых. Отец декабриста женился на ней после смерти первой жены»*. При этом не приводится никаких ссылок на архивные данные, а поэтому мы просто должны верить автору на слово.

Далее следуют новые семейные подробности: *«Детство Батенькова протекало в патриархальной религиозной семье, где даже пожилой отец не мог ничего решить без ведома своих родителей. Религиозность*

воспитывалась в ребёнке с младенчества». Выходит, в юности Гавриил застал в живых родителей своего отца, имевшего к тому времени довольно солидный возраст — шестьдесят лет.

Затем автор очерка переходит к описанию процесса обучения Гавриила: *«Первоначальные основы грамоты мальчик приобрёл самостоятельно. По словам Батенькова, он научился и читать, и писать с помощью букв, рисованных на карточках»*. И далее: *«Писать он начал вдруг сам, без приготовления, разумеется, не каллиграфическими и едва ли не прежде всего татарскими буквами»* (?!). Тут уже возникает новый непростой вопрос о национальности будущего декабриста, которая доселе не подвергалась сомнению. Как мог мальчик в русской семье писать *«прежде всего татарскими буквами»*? К тому же, как известно, сибирские татары собственной письменности не имели, а пользовались арабским алфавитом. Тут есть над чем поразмышлять будущим исследователям.

В своих воспоминаниях Батеньков упоминает о своём близком родстве со священником Иосифом Гигановым, который, судя по всему, оказал определённое влияние на самообразование мальчика. И.И. Гиганов (1764–1800) служил иереем Тобольского кафедрального Софийско-Успенского собора, вёл класс татарского языка в Тобольской духовной семинарии, а также учительствовал в Тобольском главном народном училище, где обучал воспитанников татарскому языку. Он был автором одной из первых известных нам грамматик татарского языка, которая была закончена им в 1789 г. и издана в 1801 г. в Санкт-Петербурге. Кроме грамматики Гиганов являлся составителем словарей: татарско-русского и русско-татарского. Трудом Гиганова дали высокую оценку известные русские тюркологи В.В. Григорьев [1], А.Е. Крымский и др. Научные труды Гиганова пользовались большой популярностью среди представителей интеллигенции из сибирских татар и бухарцев, а также мусульманского духовенства из Тобольска и других городов Сибири. По этому поводу татарская общественность даже направила благодарственное послание императору Александру I. Вполне возможно предположить, что знание татарского языка он получил от своих предков, крещёных татар, что для Сибири XVIII в. было вполне заурядным явлением.



«Но весь я не умру...»

Себе я не воздвиг литого монумента...
Но весь я не умру: неведомый потомок
В пыли минувшего разыщет стёртый след
И скажет: «Жил поэт, чей голос был негромок,
А всё ж дошёл до нас сквозь толщу многих лет».
Узнают обо мне в России необъятной
Лишь те безумцы, чей мне сродствен странный дух...

Гавриил Батеньков

Просматривая в Тобольском архиве документы конца XVIII века, неожиданно наткнулся на фамилию Батеньковых. Потому представлю выписки из документов (Духовные росписи, или, как их ещё именуют меж собой поисковики-родоведы коротко и по-свойски, — «исповедки») в хронологическом порядке. (Исповедальная ведомость, или Духовная роспись, — ежегодный отчётный документ, составляемый по каждому приходу православной церкви в Российской империи в XVIII — начале XX вв. и представляющий собой посемейный список всех проживающих на его территории прихожан с указанием для каждого человека, был ли он в этом году на исповеди и причащался ли у своего священника, а если нет, то по какой причине.)

1792 год. Приход Сретенского храма

Андрей Иванович Прянишников — 56 лет,
Жена его Екатерина Михайловна — 50 лет,
Мать его вдова Евдокия Корниловна — 85 лет,
Слуга их вдова Христина Параскеевна — 33 года,
Дети её: Михаил — 11, Екатерина — 8 лет.
Зять их прапорщик 2-го батальона **Стефан Герасимович Батеньков** — 52 года,
Жена его Анастасия Андреевна — 29 лет,
Дети их: Николай — 11 лет, Пелагея — 1 год.

Все они были в указанном 1792 г. на исповеди в храме Сретенской (Пятницкой) церкви, а значит, и проживали где-то в её окрестностях. Но Гавриил в составе семьи ещё не значится. Кроме того, у мещанина Прянишникова (тестя Стеф(п)ана Батенькова, деда Гавриила) живут ещё десять человек, так называемых «посельщиков», т. е. квартирантов. Среди них «мещанская дочь девица Быстрова», «брат Андреев родной Алексей» с семейством, «цеховой Кропивин» с женой и тещей, а также «ученик его цеховой Василий Истомин» и т. п.

Как видим, тесть Стефана Батенькова — Андрей Иванович Прянишников — был человеком довольно состоятельным, коль скоро

содержал большой дом, где проживало несколько семей. Разница в возрасте между тестем и зятем всего четыре года. Год рождения самого Стефана Герасимовича, если верить его показаниям на исповеди, примерно 1740 г. А его жены Анастасии Андреевны — 1763 г. Разница в возрасте между ними весьма внушительная — 23 года.

Известно, что Стефан Герасимович был дважды женат. Сын Гавриил появился у него от второй жены, Анастасии Андреевны. При этом отцом он стал в возрасте 54 лет. Сам же Гавриил Степанович писал в своих записках «Данные. Повесть о собственной жизни», опубликованных в журнале «Русский архив» в 1881 г., что родился он у своего шестидесятилетнего отца двадцатым по счёту ребёнком [Батеньков Г.С., 2]. Если исходить из автобиографических записей самого Гавриила, где он называет себя двадцатым ребёнком в семье, то, несомненно, он имеет в виду первую семью отца. Но, опять же, в своих письмах или иных документах он ни разу не упоминает кого-то из них.

Удивляет также разница в возрасте между их детьми Николаем — 11 лет и Пелагеей — 1 год. Кроме того, нам известно, Стефан Герасимович женился второй раз в возрасте около 40 лет, но причины при этом могли быть самые разные. Нам неизвестно, где и когда случился первый брак Стефана Батенькова, как и имена детей, рождённых от первой супруги. На этот счёт можно лишь строить те или иные предположения.

1793 г. проходит для мещан Прянишниковых и семьи Батеньковых, судя по записям в «Духовных росписях», без особых изменений. Разве что все члены семьи повзрослели на год, о чём, собственно, и сообщается в документе. Да ещё к числу прочих жильцов прибавляется «*вдова купецкая жена Евдокия Назаровна Прянишникова — 59 лет*», а также ещё несколько «подворников», говоря современным языком — квартирантов. Но имени Гавриила пока нет. А ведь во всех справочных изданиях указывается именно 1793 год его рождения!

В Тобольском архиве находятся «Метрические книги» (или просто — «метрики»), куда внесены записи о всех родившихся, венчавшихся и умерших прихожанах этого прихода с указанием даты события, имени, фамилии и социального состояния каждого. В графе «рождены» среди прихожан Сретенской церкви за 1793 г. есть следующая запись:



1793 год, 8 февраля. У третьего батальона у прапорщика Стефана Батенькова родилась дочь Анна.

У неё были восприемники: второго батальона адъютант Пётр Ковригин, мещанина Михаила Уроткова жена его Мария Петровна.

Как можно объяснить, что вместо Гавриила находим Анну? И в следующем 1794 г. у Батеньковых ни в графе «рождены», ни в графе «умерли» появление новых детей или их смерть не значит. Вероятно, высокой младенческой смертностью. Имя Гавриила удалось отыскать, но не в «Метриках» среди рождённых и прошедших обряд крещения, а всё в тех же «Исповедальных росписях» за 1795 г.

Итак, **год 1795-й**. Всё тот же приход Сретенской церкви. Семейство Батеньковых:

3-го батальона прапорщик Стефан Герасимович Батеньков — 55 лет,
жена его Анастасия Андреевна — 32 года,
дети их: Гавриил — 1 год, Пелагея — 3 года.

Следовательно, год его рождения 1794-й. Но при этом в записях отсутствует его старший брат Николай. Что с ним произошло на первом этапе поисков, было неясно. Видимо, и дальше оставалось лишь предполагать по поводу его исчезновения из исповедальных списков, что он или умер, или устроился на службу в каком-то ведомстве и по этой причине покинул Тобольск. Не найдена запись о нём в метриках за разные годы среди умерших. И, что любопытно, в воспоминаниях самого Гавриила Степановича ни брат Николай, ни его родная сестра ни разу не упоминаются, впрочем, как и имена отца и матери. Вопрос этот был разрешён после знакомства с выпиской из исповедальной ведомости:

Исповедные росписи Крестовоздвиженской церкви города Тобольска за 1794 г.

Мещане.

Мещанина Алексея Львова Нефедьева жена Агрипина Иванова — 60 лет,

Внучек её сержант Николай Стефанов Батеньков — 13 лет,

Сестра её вдова дворянская жена Марфа Иванова Астраханцова — 57 [3].

Значит, Николай Батеньков — сын Стефана Герасимовича от первой жены, и в его второй семье если проживал, то лишь какое-то

время. Становится известна фамилия первой жены Стефана Герасимовича — Нефедьева. Агрипина Ивановна Нефедьева является первой тётшей Стефана Батенькова. Вот что по этому поводу пишет Гавриил Степанович в своих воспоминаниях:

«У меня много было бабушек, все они добрые, кормили пряниками и потчевали другими сластями. Одна только из них была гордая, строгая, сущая аристократка. Это мать первой жены отца и родная бабка моему старшему брату.

Прогневавшись на вторую женитьбу, она запретила внуку называть мачеху матерью и детей её братом и сестрою. Повиновение было безусловное, и хотя брат был уже поручиком, не смел ослушаться, пока она была жива. Никогда у нас не бывала, и только тайно посещала нас её другая, добрая сестра.

Мы одни с отцом являлись к ней. Я получил, не знаю уже какой заслугой, обильную дачу коврижек и право называть её бабушкой, но не всегда просто, а более с эпитетом "бабушка Николаевна". Под конец и с брата Николая снялось запрещение хотя робко, не совсем решительно, но называть меня этим дорогим именем» [Батеньков Г.С., 2].

Теперь окончательно понятно, почему имя его старшего брата Николая не всегда упоминается в записях тех, кто присутствовал на исповеди в Сретенской церкви вместе со второй семьёй своего отца. Он в это время проживал у своей родной бабушки Агрипины Ивановны, которая противилась второму браку бывшего зятя. А в 13 лет Николай уже числится сержантом. Это довольно распространённое явление, когда подросток из дворянской семьи начинал самостоятельную государственную службу в каком-то государственном ведомстве.

Глава тобольского клана Пётр Нефедьев в «Переписи князя Мещерского в 1710 г.» значится как дворянин, ему 34 года. На момент переписи он находился в Москве, а в Тобольске проживала его жена Анна Григорьева 26 лет и их сын Лев двух лет. Кроме этого, Пётр Нефедьев окружил себя «купленными дворовыми» общим числом около 15 человек. Многие из них значились людьми «чухонской породы», ранее служившими в шведских войсках. Они были взяты в плен под Нарвой Петром Нефедьевым в Москве. Другая часть дворовых записана как люди «калмыцкой и остяцкой породы». Такой интернационал,



говорящий о многонациональном составе сибирского общества того времени. Поэтому можно с полным основанием смело заявить, из какого рода была первая супруга Стефана Батенькова. Кстати, в «Переписи князя Мещерского» указано имя Петра Нефедьева — Лев. В другом архивном документе есть упоминание о семействе Нефедьевых:

Ревизские сказки о купцах и посадских людях г. Тобольска и Тобольского уезда 1762–1764 гг.

Лев Нефедьев 60 — умер в 1746 г. (тобольский купец 1-й гильдии, ратман Тобольского магистрата в 1744–45 гг.),

сын его **Алексей 12–30** (указан его возраст во время предыдущей ревизии. — *Авт.*),

жена его **Аграфена Ивановна Невалина** посадская дочь 30,

дети его: Пётр 5,

Авдотья 10 [4].

Возможно, в одном из документов идёт путаница с именами: Агрипина и Аграфена, что в документах того времени наблюдается довольно часто. А вот имя первой жены Стефана Батенькова и дату их венчания найти пока не удалось. Остаётся надеяться, что дальнейшие исследования прольют свет на этот вопрос.

Итак, если Гавриил родился не раньше 1794 г., то указанный во всех его биографических изданиях 1793 г. как год его рождения неверен. Казалось бы, чего проще — удостовериться в этом, просмотрев графу «рождённые» всё в тех же церковных метриках. Но тут возникла едва ли не главная загадка биографии Батенькова, разрешения которой так и не найдено.

В метриках за 1795 г. обнаруживаем, что и в следующем году их семейство пополнилось прибавлением очередного сына:

Приход Сретенской церкви. 25 мая 1795 г.

У 2-го батальона прапорщика Стефана Батенькова родился сын Пётр.

У него были восприемники: мещанин Иван Петрович Пятков, мещанина Ивана Уроткова жена Мария.

Но саму запись о дате рождения Гавриила в метриках г. Тобольска за разные годы конца XVIII столетия и в разных церковных приходах найти так и не удалось. Нет и отметки о смерти Анны и Петра Батеньковых, о чём

мы можем вполне закономерно предположить, поскольку их имена в дальнейшем в исповедальных росписях не фигурируют. Запись о крещении Гавриила при изучении метрик из других приходов выявить не удалось. Судя по документам, родители стабильно проживали в своём приходе, здесь же, в Сретенской церкви, были окрещены другие их дети. Но твёрдо можно сказать: в марте 1793 г. в семействе Батеньковых никто родиться не мог. Анна Андреевна ранее ноября – декабря не могла родить в силу законов природы, стоит к февралю прибавить девять месяцев. Тут более приемлемо другое предположение, а именно: Гавриил — **приёмный сын** в семействе Батеньковых (!). Если представить, что после смерти их сына Николая в 1794–1795 гг. умирают двое новорождённых, семья в отчаянье... Выход напрашивается сам собой – взять приёмного ребенка из другой семьи. Это мог быть кто-то из крепостных или дворовых людей, а мог быть ребёнок родственников, а то и просто знакомых им людей.

Интересно и то, что в более поздних «Духовных росписях», соотнося возраст Гавриила с годом рождения, получается именно 1793 год! А, как было сказано выше, родиться в этом году в семье Батеньковых Гавриил просто не мог.

На одних предположениях не опровергнуть общепринятые истины. Но цель нашей работы — показать, что с биографией Г.С. Батенькова не всё ладно, не всё подтверждается документами. Остаётся надежда, что кто-то из исследователей найдёт новые документы, которые и прольют свет на биографию декабриста-сибиряка. Наша задача — указать направление поиска.

Если всё же Гавриил родился в семье Батеньковых, то это могло произойти не позже августа 1794 г., поскольку 25 мая 1795 г. на свет появился Пётр Батеньков. Но если 8 февраля 1793 г. родилась его родная сестра Анна, то следующего ребёнка Анастасия Андреевна могла произвести на свет не ранее октября 1793 г.

То есть рождение Гавриила могло произойти в период с октября 1793 г. по август 1794 г. А если принять во внимание наречение его именем Гавриил, чьи именины приходятся на 8 апреля по новому стилю, а по старому стилю в 20-х числах **марта 1794 г.**, то хотя на сегодня точную дату рождения Гавриила Степановича Батенькова установить не удалось,



поскольку запись об этом нами не обнаружена, но внесена ясность с годом его рождения — 1794 г. Вернёмся всё к тем же «Исповедным росписям» и проследим состав семьи Батеньковых на протяжении нескольких лет начала XIX в.

1802 год. Приход Сретенской (Пятницкой) церкви. Военные

Первым в списке прихожан стоит некий Савелий Петрович Козлов, штатных рот капитан,

а за ним:

Прапорщик Стефан Герасимович Батеньков — 68 лет,

жена его Анастасия Андреевна — 34 года,
дети их: **Гавриил — 8 лет**, Пелагея — 11 лет.

У них живут:

мещанин Андрей Иванович Прянишников — 64 года,

жена его Матрёна Михайловна — 60 лет.

Дворовые их люди:

вдова крестьянская Христина Патрикеева — 42 года,

дети её: Михаил — 20 лет, Екатерина — 18 лет.

У них живут: вдова мещанская Евдокия Назаровна Прянишникова — 66 лет,

мещанин Михаил Иванович Руковишников — 35 лет,

жена его Мария Фёдоровна — 23 года.

И внизу приписка:

были у исповеди 4 марта 1802 года.

Пропустим следующий год, тем более что состав семьи Батеньковых не меняется.

1803 г. Стефан Герасимович Батеньков — 70 лет,

Жена его Анастасия Андреевна — 40 лет,

Гавриил — 10 лет, Пелагея — 15 лет.

Пусть читателя не смущает путаница с возрастом у наших предков того времени. Судя по всему, числу своих лет они не придавали существенного значения и определяли его по памяти, наугад, весьма приблизительно. Да и свой день рождения в то время праздновать было не принято, поскольку в большинстве своём наши предки, будучи людьми православными, отмечали день своего небесного покровителя, чьё имя получали при крещении.

В 1804 г. состав семьи Батеньковых сохраняется. А вот Гавриил в свои 11 лет указан

как «государев школьник», но уже в следующем 1805 г. он означен как «кантонист».

Кантонист, или государев школьник

Надо полагать, что он, будучи «государевым школьником», находился на государственном обеспечении, то есть был обут, одет и накормлен. И освобождался от платы за обучение. Такими льготами в дореволюционной России пользовались дети военных. А вот такой термин, как «*кантонист*», современному читателю вряд ли понятен. Он пришёл к нам из Пруссии в том же XVIII в. Зато более привычны так называемые «*военно-сиротские отделения*» или «*гарнизонные школы*».

Одно из таких учебных заведений существовало в Тобольске с 1797 г. В нём по штату могло обучаться около ста детей с семи лет. Но затем число учащихся было увеличено до 500 человек. А уже с 1810 г. Тобольское военно-сиротское отделение было преобразовано и значилось как учебное заведение 1-го разряда. В нём на тот период числилось 574 человека, находящихся на казённом содержании, и ещё 314 учеников проживали у своих родственников или просто знакомых.

Если говорить о термине «кантонист», то он был заимствован из Европы, но просуществовал незначительное время. Так именовали в ряде случаев солдатских сыновей, проходивших обучение различным военным специальностям. В этих полувоспитательных школах, как правило, солдатских детей обучали сопутствующим военному делу профессиям. Из них выходили: шорники, плотники, цирюльники, музыканты и т. п.

В то же время в школах кантонистов, состоящих при гарнизонах, будущих военных обучали грамоте, основам математики, различным дисциплинам или ремёслам. Такие школы впервые появились ещё в 1721 г. при каждом полку по указанию Петра I. А в 1758 г. всех мальчиков, рождённых в семьях служивых людей, обязали учиться в них.

С 1805 по 1856 г. при гарнизонах в специальных школах для подростков велась их подготовка к будущей службе, поскольку с момента призыва как сам рекрут, так и его будущие дети приписывались к военному ведомству. Тех, кто пытался скрыть факт рождения в таких семьях мальчиков, облагали специальными штрафами, а то и прибегали к телесным наказаниям.



Начав обучение в 11 лет (в 1804 г.), Гавриил, судя по всему, проживал в родительском доме. Состав семьи не менялся вплоть до 1809 г. В этот год или годом раньше ушёл из жизни его отец Стефан Герасимович Батеньков. И уже затем следует такая запись членов семьи, пришедших на исповедь:

1809 г. Приход Сретенской церкви

Вдова прапорщицкая Анастасия Андреевна Батенькова — 45 лет,

Дети её: кантонист Гавриил — 16 лет, Пелагея — 19 лет.

И последнюю запись, когда вместе со всей семьёй на исповеди в родовом храме присутствовал будущий декабрист, встречаем за 1811 г.

В приходе Сретенской церкви за 1811 г.

Умершего прапорщика жена Анастасия Андреевна — 40 лет,

дети её: Гаврил — 17 лет, Пелагея — 19 лет,

Мать её, вдова мещанская Матрёна Михайловна Прянишникова — 65 лет,

Отпущенница их девица Екатерина Фёдорова — 24 года.

Следовательно, до замужества мать Гавриила Степановича носила фамилию **Прянишникова**. Почему же Батеньков указывает в собственной автобиографии своё происхождение от неких Урванцевых, остаётся неясным. Попутно заметим, что не совсем верно излагаются факты его биографии в некоторых биографических исследованиях о Батенькове: «После смерти отца Батеньков был определён в военно-сиротское отделение Главного народного училища». Тут мы видим сразу три ошибки.

Во-первых, Стефан Герасимович Батеньков умирает около 1808–1809 гг., а Гавриил уже с 1804 г. числится как «государев школьник», то есть ещё за несколько лет до его смерти. Во-вторых, в здании народного училища в своё время размещалась школа геодезистов, а не военно-сиротское отделение. В-третьих, народное училище и школа геодезистов подчинялись разным ведомствам, а лишь размещались в одном помещении. Таким образом, исследователи жизни и деятельности сибиряка-декабриста довольно поверхностно изучили его биографию, прибавив к имеющимся уже «белым пятнам» ещё и другие.

В 1811 г. Гавриил покидает Тобольск и направляется в С.-Петербург, где продолжает обучение в Дворянском полку как сын офицера в военном учебном заведении при 2-м кадетском корпусе, откуда был выпущен прапорщиком и направлен в 13-ю артиллерийскую бригаду. В Тобольск он вернётся на короткий срок лишь через 5 лет.

После отъезда Гавриила из Тобольска в 1811 г., согласно записям в «Духовных росписях» Сретенской церкви с 1812 и по 1814 г., регулярно исповедуются его мать Анастасия Андреевна и его сестра Пелагея, а также его родная бабушка Матрёна Михайловна Прянишникова.

В 1815 г. сестра Батенькова выходит замуж в возрасте 23 лет за некоего мещанина Петра Григорьевича Старцева, но в тот же год или, скорее всего, в следующем, 1816 г., она умирает. На исповеди в этот год были лишь:

Анастасия Андреевна Батенькова — 45 лет,
зять её мещанин Пётр Григорьевич Старцев — 24 года.

Вот, казалось бы, и всё. Найдены новые факты, открыты новые имена и даты из жизни единственного декабриста, родившегося в Сибири. Недаром он себя называл «беспокойным человеком», хлопот с выяснением его подлинной биографии оказалось предостаточно.

Сибирские корни будущего декабриста

От екатеринбургских друзей-родоведов пришло любопытное сообщение о родословной отца Батенькова. Из него следовало, что с начала XVIII в. семейство Батеньковых проживало в одной из уральских деревень, где и родился отец будущего декабриста — Стефан Гаврилович, в дальнейшем обосновавшийся в Тобольске. Из родной деревни Ощепково он был забран в рекруты. Факт этой находки принадлежит исследовательнице из уральского города Реж Н.А. Медведевой. Приведём некоторые выдержки из её публикации.

Так, в переписях Верхотурского уезда за 1680 г. впервые упоминается деревня Ощепково, относившаяся тогда к Арамашевской слободе (ныне село Арамашево Алапаевского района), населённая уроженцами Соликамского, Казанского, Галицкого и Верхотурского уездов [Коновалов Ю.В., 5]. Сама деревня находилась на берегу реки Реж, и было в ней



всего семь дворов. Где-то около 1719 г. в Ощепково обосновалась семья во главе с Петром Аникиевичем Батеньковым [6].

В «Ревизских сказках» за 1747 г. указывается, что у Петра были сын Герасим 29 лет, имевший, в свою очередь, трёх сыновей: Степана пяти лет, Василия двух лет и Марко двух недель [7]. Крестили новорождённых в храме Казанской иконы Божьей Матери в Арамашевской слободе.

А далее самое главное: в 1756 г. старший сын **Стефан из семьи Батеньковых** в возрасте 16 лет был взят в рекруты [8].

В то время Россия участвовала в Семилетней войне, и вполне возможно, что он побывал в заграничных походах нашей армии и стал участником многих битв и сражений. Не исключено, что С.Г. Батеньков именно там проявил себя как храбрый воин. В любом случае Стефан Герасимович Батеньков сумел зарекомендовать себя во время армейской службы, за что и был произведён в обер-офицеры, а также получил за свою службу дворянство. Каким образом и когда он оказался в Тобольске, ещё предстоит выяснить.

Узнав о происхождении отца Гавриила, хотелось бы получить более подробные сведения в этом плане о его матери Анастасии Андреевне, до замужества носившей фамилию **Прянишников**. Её отец — Андрей Иванович, мать — Матрёна Михайловна (дед и бабушка Гавриила) проживали с престарелой матерью хозяина дома — Евдокией Корниловной Прянишниковой 85 лет (1707 г. р.), которая Гавриилу приходится прабабушкой. Отсюда нетрудно установить примерные годы рождения Прянишниковых: Андрея Ивановича — 1736 г. р. и Матрёны Михайловны — 1742 г. р. В метриках нашлась и дата их венчания:

В 1756 г. в приходе Христорождественской церкви венчаны 12 января 1756 г. посацкий Андрей Прянишников (1 брак) с посацкого человека Михаила Чоботникова дочерью Матрёною [9].

Таким образом, установлена и девичья фамилия бабушки Гавриила Батенькова — **Чоботникова**. Попутно отметим, что фамилия Прянишниковых в Тобольске для XVIII в. являлась весьма распространённой. Сведения об этом почерпнуты из «Переписной книги Тобольска» за 1710 г. Так, в приходе Богородицкой церкви находим:

«Двор купленной отставного архиерейского сын боярского Петра Григорьева сына Прянишникова сказал себе 50 лет у него жена Анна Степанова дочь 50 же лет сын архиерейской сын боярской Данило 25 лет брат родной Алексей 60 лет» [10].

Вряд ли все Прянишниковы состояли в родственной связи меж собой, но, скорее всего, все они являются сибирскими старожилами, и отец Батенькова породнился с кем-то из них.

Род Прянишниковых, судя по всему, берёт своё начало от «детей боярских». Боярские дети — один из классов, существовавший на Руси в XV–XVII веках, составивший средний класс дворянства. Был упразднён в ходе реформ Петра, но в Сибири представители его практически до конца XVIII столетия записывались как дети боярские.

И вновь возникает всё тот же вопрос: почему Г.С. Батеньков в автобиографических записках относит род своей матери к неким Урванцевым? Нам эта фамилия встретилась лишь единственный раз в документах Тобольского архива, где сообщается:

«5 октября 1774 г. венчался посадский Иван Григорьев Урванцов 2-ым браком с дочерью вдовы посадского Евдокии Прянишниковой Ивановой».

Но установить хотя бы относительное отдалённое родство найденных в архивных документах Урванцевых и их связь с родом Батеньковых нам не удалось.

Прапорщик Гавриил Батеньков в войне с Наполеоном

После окончания школы кантонистов в Тобольске Гавриил поступил для дальнейшего обучения во 2-й Петербургский кадетский корпус. Там он подружился с Владимиром Раевским, происходившим из семьи зажиточного помещика, поэтом и публицистом, будущим декабристом. Поскольку сам Гавриил был не чужд поэзии, то в скором времени он свёл знакомство с А.С. Грибоедовым и неоднократно встречался с А.С. Пушкиным. Возможно, именно эти встречи и романтические качества молодого человека, его врождённая склонность к сочинительству в дальнейшем поспособствовали развитию у него поэтического таланта.



В преддверии начала войны с армией Наполеона юные кадеты мечтали об участии в надвигающихся событиях и были готовы к защите Отечества. Как писал на этот счёт Батеньков:

«Мы развивали друг другу свободные идеи и желания наши... С ним в первый раз осмелился я говорить о царе яко о человеке и осуждать поступки цесаревича. В Сибири, моей родине, сие не бывает... Идя на войну, мы расстались друзьями и обещали сойтись, дабы позже привести идеи наши в действие».

Ему казалось, что сам царь был «как бы действующим лицом в деле освобождения России и приглашал» его «на сие поприще».

По окончании обучения 21 мая 1812 г. Гавриил Батеньков был выпущен в чине прапорщика. Напомним, именно прапорщиком числился его отец в документах своего прихода в Тобольске. То есть сын пошёл по стопам отца, но уже не рядовым, а в чине офицера. После вторжения в Россию войск Наполеона он был зачислен в 13-ю артиллерийскую бригаду и осенью принял участие в боевых действиях.

Его воинский путь на сегодняшний день довольно слабо изучен, но известно, что он участвовал в освобождении Варшавы и Кракова; в мае 1813 г. был ранен. За отличия в сражениях у крепостей Виттенберг и Магдебург произведён 17 декабря 1813 г. в подпоручики, за бой при Ла-Ротьере 20 января 1814 г. награждён орденом Св. Владимира 4-й степени с бантом. После переименования бригады 23 сентября 1814 г. поступил в 27-ю артиллерийскую бригаду.

30 января 1814 г. в бою у Монмирая, находясь с двумя орудиями в арьергарде, он прикрывал отход войск генерал-лейтенанта Сакена. Попал в окружение и получил в рукопашной схватке около 10 штыковых ран, после чего попал в плен. По его собственным рассказам, французские солдаты спасли его и не дали истечь кровью на поле боя по той причине, что его руки были сложены в виде масонского знака. Кто-то из проходивших мимо офицеров обратил на это внимание и велел доставить его в госпиталь. Но уже через две недели (10.02.1814 г.) он был освобождён русскими войсками и, вернувшись в свою батарею, принял участие в дальнейших военных действиях.

Во время второго похода во Францию 1 апреля 1815 г. с корпусом Дохтурова участ-

вовал в заграничном походе. 11 января 1816 г. был переведён в 14-ю батарею роту 7-й бригады.

После окончания войны с Наполеоном служить дальше Гавриил не захотел, хотя перед ним как блестящим боевым офицером открывались перспективы дальнейшего повышения по военной службе, и по собственному прошению подал в отставку.

После отъезда Гавриила в С.-Петербург в Тобольске из близких ему людей у него осталась лишь мать — Анастасия Андреевна. К ней обращены письма сына из-за границы. (Письма находятся на хранении в Российской национальной библиотеке [11], архивах Томска и других фондах. В альманахе «Полярная звезда» было опубликовано 207 документальных свидетельств из эпистолярного наследия Г.С. Батенькова) [Батеньков Г.С., 12].

Первое письмо к матери в Тобольск датируется 25 ноября 1813 г. Отправлено оно из Дармштадта, где Батеньков в то время находился со своей частью на отдыхе после знаменитого сражения с войсками Наполеона под Лейпцигом. Начинается оно таким обращением: «*Милостивая госпожа матушка!*» — и далее сын описывает свои впечатления о последнем сражении и просит «*меньше заботиться обо мне*» и чаще писать, ибо её письма «*служат большим утешением в сердечной об вас тоске*». Далее он просит:

«*Засвидетельствуйте почтение моё бабушке и матушке крёстной. Сестрице не пишу я для того, что мало имею времени, но пусть прочтёт она письмо моё к Петру Афанасьевичу*».

Составители сборника в комментариях к письмам считают, что названным адресатом был Пётр Афанасьевич Меркушев — чиновник в Енисейской губернии, исправник в Ачинске и Минусинске, впоследствии окружной начальник в Минусинске. Далее передаются приветы:

«*Василию Марковичу, Марку Алексеевичу, Степаниде Корнильевне, Марку Петровичу, отцу Андрею ..., а особливо Петру Алексеевичу Ковригину, Наталье Антоновне и Авдотье Антоновне, а сестрица пусть уведомит обо мне Молокова*».

В тех же «Комментариях» составители сетуют: «Имени сестры декабриста установить не удалось», что лишний раз говорит о невнимании к одному из крупнейших



российских государственных архивов, находящемуся в Тобольске.

Инженер путей сообщения Сибирского округа

После возвращения в Россию Г.С. Батеньков 7 мая 1816 г. был уволен от службы «за ранами» в чине подпоручика. По его словам, военная служба тяготила его, он мечтал заняться «в тишине точными науками». Но если судить по содержанию стихов Батенькова, то это не совсем так, поскольку в те годы он склонялся к мысли совершить путешествие в Арктику [13]:

В стране Борея вечно льдистой,
Где нет движенья веществу,
Где магнетизм владеет чистый,
Все смерти дань, как божеству,
Где солнце полгода сияет,
Но косо падая на льдах,
Луч яркий в радужных цветах
Скользит и тотчас замерзает.

Но, как говорится, человек предполагает, а Бог располагает. Правительство в трудные послевоенные годы не решилось на столь дерзкое мероприятие, средства нужны были совсем на другие цели.

Так и не став полярным исследователем, Гавриил осенью 1816 г. поступает в Институт корпуса инженеров путей сообщения, надеясь тем самым привнести свой весомый вклад для родной Сибири. Выдержав испытания, он получил чин поручика «со старшинством» и был назначен на должность инженера 3-го класса по корпусу инженеров путей сообщения. Для прохождения службы его направили в X (Сибирский) округ, что подтверждается выпиской из его «послужного списка» от 5 октября 1816 г. Ехать в Сибирь он, скорее всего, попросился сам, чтоб находиться рядом со своей престарелой матерью, живущей всё так же в Тобольске.

В родной город он прибыл 21 ноября 1816 г. и провёл в нём зиму. Информацию об этом мы можем получить из его личной переписки с Алексеем Андреевичем Елагиным, дружба с которым у него началась во время войны 1812 г., где они вместе служили в 13-й артиллерийской бригаде, и продолжалась вплоть до смерти Елагина в 1846 г. Батеньков получил должность строительного инженера

с назначением в Томск, куда переехал в марте 1817 г. Здесь он возглавил инженерно-технические работы непосредственно на территории самого города и окрестностей. Под его началом идёт ремонт старых деревянных мостовых, строится гравийное шоссе. Он проектирует обустройство ключей, снабжавших местных жителей питьевой водой, укрепляет набережную реки Ушайки, под его руководством был возведён Думский мост, прослуживший томичам около ста лет.

Ещё находясь в Петербурге (1816 г.), он вступил в масонскую ложу «Избранного Михаила», а будучи в Томске, не найдя применения своим духовным порывам, организовал там масонскую ложу под громким названием «Великое Светило». Это подтверждают его собственноручные записи: «...из семи или восьми человек составили правильную масонскую ложу, и истинно масонскую, ибо, кроме добра, ни о чём не помышляли».

Вот какой портрет нашего героя оставил для потомков один из его ближайших знакомых, притом неплохо владевший пером и слогом:

«Батеньков был довольно большого роста, сухощав, брюнет, с золотыми очками по близорукости; в фигуре его ничего не было замечательного, но рот и устройство губ поражали своей особенностью. Губы его не выражали ни злости, ни улыбки, но так и ожидаешь — вот-вот услышишь насмешку, сарказм. Дар говорить о чём угодно занимательно, весело и говорить целые часы — эта способность была изумительна! Готовность его на ответы и возражения не имела равного. Батеньков был незлобивого характера, добрейшего сердца. Учёность его была замечательна; он очень легко и много писал стихов; я много читал его басен, но и тут только сатира и сарказм более на известные лица и нравы» [Калашников И.Т., 14].

А другой его знакомый считал Батенькова человеком «блестящих способностей, обладавшим бойким пером и необыкновенным даром слова» [Стогов Э., 15].

И хотя друзья приглашали его перебраться в Петербург или в Москву, он не желал расставаться с Сибирью. В одном из писем Елагину он заявляет:

«Нет, мой милый, нелегко оставить Сибирь. Привязанность к той стороне, где, кажется, сама природа бросает только крошки безмерного своего достоинства, где живут в казнь за пре-



ступление и имя которой, как свист бича, устрашает, привязанность к этой стране Вам непонятна» [12].

Но уже в очередном послании из Томска к другу в мае 1817 г. его настроение резко меняется, о чём говорят такие строчки:

«Сибирь мне не нравится, но я прикован к ней волею матери и не смею подумать о всегдашнем переселении за черту Урала».

Эта мысль повторяется в другом (октябрьском) письме:

«Я привязан к Сибири волею матери, я одну её имею, и прочее всё мне чуждо по крови. Опять от неё удалиться для меня страшно, особливо когда нужды и болезни не оставляют меня преследовать».

И продолжает эту тему в декабрьском письме:

«Я скажу только, что служить в Сибири я никому не желаю, но жить в ней согласен до последнего издыхания».

В январе 1818 г. Гавриил Степанович приезжает по делам службы в Тобольск, где получает назначение на должность управляющего X округом путей сообщения, о чём незамедлительно сообщает Елагину: *«Здесь теперь посадили меня на воеводство».*

Но в Тобольске он служил недолго и вскоре по распоряжению Сибирского генерал-губернатора И.Б. Пестеля вновь возвратился на место прежней службы в Томск.

В марте 1819 г. в следующем письме к Елагину и его жене он написал: *«одни составляют всю связь мою с миром»*, и ниже поясняет: *«целый мир иногда для нас заключается в одном существе — это существо для меня была мать».*

Вряд ли мы когда-нибудь сможем узнать, по какой именно причине не нашли взаимопонимание наш герой и Сибирский генерал-губернатор Иван Борисович Пестель (отец декабриста И.И. Пестеля). И тот, и другой имели непростой характер и свой взгляд на существующие порядки. Тем более что Пестель управлял Сибирью, проживая более десяти лет в столице, и вряд ли напрямую был знаком с управляющим путей сообщения. Впрочем, в тот же год он был снят с высокой должности и обвинён в превышении своих

полномочий. На его место с ревизией Сибири был направлен Михаил Сперанский.

Роковое знакомство и проекты под руководством М.М. Сперанского

Так случилось, что как раз в 1819 г. в Тобольске умирает мать Батенькова, о чём он сообщает Елагину в очередном письме:

«Между тем настал 1819 год, ужасный для меня, я лишился всего — нет уже моей матери, и Сибирь, с которой прервались, таким образом, все сердечные связи, сделалась для меня ужасною пустынею, темницею, совершенным адом».

В сборнике альманаха «Полярная звезда» на этот счёт приводятся сведения из Омского государственного архива, где находится на хранении письмо секретаря X округа путей сообщения К. Чернова от 17 марта 1819 г., посланное из Тобольска в Томск Батенькову. В нём он сообщает: *«Нанял читать Псалтырь за 15 рублей шесть недель»*, — имеется в виду по усопшей матери Батенькова.

На основе этого авторы «Комментариев» делают вывод: «Мать его умерла в Тобольске в конце января или начале февраля 1819 г.». В этом они правы. Но всё в тех же фондах Тобольского архива в метрических книгах в приходе Рождества Богородицы за 1819 г. приводятся более достоверные сведения на этот счет: *«13 февраля вдова поручица Анастасия Андреевна Батенькова 46 лет умре (чахотка)»* И чуть ниже: *«похоронена на городском кладбище»*. Сам Гавриил Степанович в это время находился в Томске.

Таким образом, в Сибири его больше ничто не удерживало, и он решил вернуться в Петербург. Но по дороге (где это произошло, нам неизвестно) в апреле 1819 г. Батеньков встретился с преемником Пестеля, новым Сибирским генерал-губернатором Михаилом Михайловичем Сперанским, пригласившим его к себе в сотрудники. При этом Батеньков был произведён в чин капитана (17.04.1819 г.). Вот как охарактеризовал он Сперанского:

«Он с первого свидания полюбил меня, и с сего времени моя жизнь получила особенное направление. Мы обратились в Иркутск. Он начал употреблять меня в дела и действительно обратил в юриста. Практика и образцовые творения сего мужа были для меня новым источником учения. Я сделался знатоком теории



законодательства и стал надеяться достигнуть первых гражданских должностей. В издании сибирского учреждения был первым сотрудником... Во всё время я видел в Сперанском человека необычайного ума и твёрдости, никогда не жаловался он на свою ссылку... При всей простоте обращения он всегда являлся на неприступной высоте» [16].

Сперанский поручил Батенькову разработать проект по укреплению берегов Ангары, исходя из скорости течения бурной реки. Затем он предпринял ряд поездок на южный берег Байкала, побывал в селениях Посольском, Селенге, Кяхте.

В тот же период Гавриил Степанович познакомился с полярным исследователем М.М. Геденштромом и разработал с ним проект новой дороги, проходящей по берегам Байкала. К сожалению, воплотить в жизнь свой проект не удалось, и дорогу проложили лишь через несколько десятков лет. В дальнейшем по этому маршруту проложили трассу Транссиба. Личность Геденштрома, если её соотносить с реалиями дня сегодняшнего, однозначно будет восприниматься нами как личность человека авантюристического склада, который зачастую путал собственный карман с государственным.

Матвей Матвеевич Геденштром (1780 (81), Рига — 1845 г. д. Хайдукова близ г. Томска) — надворный советник, исследователь севера Сибири. Происходил из семьи шведских эмигрантов. Не окончив Юрьевский университет, поступил на службу в Ревельскую таможню, где и попал под суд по делу о контрабанде и был выслан в Сибирь. По некоторым сведениям, его покровителем был не кто иной, как сам министр иностранных дел граф Румянцев, чьи махинации и взял на себя недоучившийся студент. Но граф не забыл о его услуге, и по его ходатайству в 1808 г. тот был назначен руководителем полярной экспедиции по изучению ранее неописанных островов в Ледовитом океане, где сибирские промысловики добывали песцов и бивни мамонта. И хотя первоначально Геденштром не имел понятия, как обращаться с геодезическим оборудованием, впрочем, так же как и остальные его спутники, но освоил работу с приборами по ходу дела и составил подробную карту островов, назвав их Новосибирскими островами. Одним из участников экспедиции был купец Санников, который увидел легендарную землю, названную затем его именем. Поэтому

неудивительно, что этот человек быстро нашёл общий язык с будущим декабристом.

По замыслу Сперанского, Сибирь нуждалась в проведении давно назревших реформ, что дало бы ей возможность дальнейшего развития. Прежде всего следовало менять систему административного управления краем, вводить новые формы в работе и надзоре за ссыльными и поселенцами. Кроме того, следовало срочно менять методы управления инородцами. Для этой цели он собрал вокруг себя единомышленников, в число которых привлёк и Батенькова. Прежде всего тому предстояло собрать сведения о географическом местонахождении всех (!) сибирских регионов, включая данные о климатических условиях, добыче полезных ископаемых, народонаселении и пр. Но Гавриил Степанович, с готовностью откликнувшийся на выполнение столь немислимых задач, во многом превзошёл первоначальные планы, преуспев не только в сборе тех или иных сведений, но и взявшись за написание новых законодательных положений. Одним из первых он подготовил трактат «О ссылке и ссыльных».

Затем собрал описания Тобольской, Томской и Иркутской губерний, которые в разное время были составлены сибирскими землемерами А. Лосевым, С. Зверевым, В. Филимоновым.

Его перу принадлежит серьёзное исследование «О заселении Сибири» и статья «Общий взгляд на Сибирь», опубликованные в журнале «Сын Отечества» (1822–1823). В них он рассматривает степень изученности внешних границ России, которые, на его взгляд, недостаточно исследованы и описаны. Особенно ждут отдельного изучения границы Сибири, не говоря уже об отдельных труднодоступных уголках этого обширного края. Там же он предлагает внести коренные изменения в «гражданское устройство Сибири», которое «должно строиться не по широтным зонам», а иначе. Но при этом оговаривается, что если создать отдельный административный орган по управлению Севером, то следует «приноровить административную деятельность к обычаям, добрым нравам и преданиям коренных жителей». Отдалённость от центральных областей северных территорий, отсутствие путей сообщения с ними, а также зависимость в продовольственном отношении от южной части страны делают создание такого органа управления невозможным.



Одним из первых он предложил разделить Сибирь в административном плане на Западную и Восточную и ввести раздельное их управление. Там же Батеньков обращает внимание на северные границы Сибири, в том числе и берега Ледовитого моря. И сетует, что *«по трудности астрономических наблюдений в полярных странах <...> многие места на означенных берегах ещё не определены с точностью»*. Указывает на ряд неточностей на географических картах, содержащих порой ошибочные сведения [Батеньков Г.С., 17].

Далее он приводит причины, которые мешают устранению допущенных ошибок, заключающиеся в подготовке профессиональных геодезистов и картографов. По его сведению, около 1714 г. по распоряжению Петра I в Сибири были открыты Геодезические училища, находящиеся в Тобольске, Иркутске и Охотске. Но значительная часть их выпускников была задействована для изучения лесов, службы на флоте, в горной промышленности. Так, в качестве штурманов на Балтийское море из Сибири было направлено в разные годы около 40 человек. А к концу XVIII в. геодезические училища в Сибири полностью прекратили свое существование. Другой немаловажной причиной отсутствия точных сведений о границах Сибири, по его словам, стали частые пожары — «истреблены все произведения прежних геодезистов».

В составленном им «Положении о приведении в известность земель Сибири» Батеньков предлагает снарядить особую «землеописательную экспедицию», находящуюся в ведении Сибирского генерал-губернатора. Для проведения исследований её следует обеспечить учебными пособиями и всеми необходимыми приборами. В состав экспедиции должны войти 12 офицеров и 50 топографов. Стоимость расходов, по его подсчётам, должна составить 116 тыс. руб., не считая жалованья участникам экспедиции и затрат на её снаряжение.

Нам, современникам, остаётся только удивляться грандиозным замыслам нашего земляка, который два столетия тому назад строил планы по освоению и изучению Сибири, до которых у нас, следует честно признать, руки дошли лишь много лет спустя.

Но это далеко не полный перечень интересов тобольского выпускника школы кантонистов. Его интересует этнический состав коренного населения Сибири. Так, он подчёр-

кивает, что присоединение Сибири «не было сопровождаемо опустошениями», когда первые землепроходцы принуждали бы многочисленные племена и народности «переменять веру, обычай, язык». Батеньков проанализировал процесс заселения русским населением Сибири и дал характеристику численного состава населения в Тобольской, Томской, Енисейской, Иркутской губерниях, в Якутской и Камчатской областях, в Охотском приморском управлении.

По его классификации, все сибирские «инородцы», как писали тогда, делятся на три разряда: оседлые, кочевые (полуоседлые) и бродячие. На основе этого им был разработан «Устав об управлении инородцами», который лёг в основу будущего закона на этот счёт. Там же он предложил способы и наметил меры по поднятию общественной и культурной жизни сибирских народностей до уровня русского населения, дал предложения, как обеспечить их переход от кочевого и бродячего образа жизни к оседлому, склонить к занятиям земледелием, для чего выделить особые пригодные для этого земли. По его мнению, *«Сибирь содержит в себе богатый запас земель, обеспечивающий изобилие наших земледельцев на неисчислимое время»* [Батеньков Г.С., 18. С. 14].

В более ранней его работе, названной «Табель населения Сибири по климатам», он предложил вести изучение всей территории Сибири в зависимости от климатических особенностей тех или иных регионов. Они ввёл такие понятия, как Северная, Средняя и Южная климатические полосы.

Его труд включал и классификацию земель, находящихся за Уралом. Он разделил их на четыре основные группы: 1) тундра и топи; 2) степи и солончаки; 3) плоскогорья и горы средней величины; 4) высокие горы. Понятно, что в настоящее время подобная классификация может вызвать улыбку специалиста, но не надо забывать, что Батеньков был одним из первых, кто подошёл к данному вопросу с позиций энциклопедиста, не оставив без внимания ни одну из характеристик слабо изученного края. Первым всегда трудно, и они по ряду причин обычно не остаются в нашей памяти. Но... дорогу осилит идущий.

Его проект был направлен в Главный штаб, но планы сибирских реформаторов показались столичным деятелям чересчур грандиозными, и его передали в Сибирский



комитет. Там решили провести исследование лишь тех земель, что считались плодородными и были пригодны для пашни.

Но это далеко не все исследования «беспокойного человека», имя которого современные учёные стараются не упоминать в историографических работах по изучению тех или иных вопросов, связанных с сибирской историей. В другой своей публикации «О дорогах Сибири» он назвал главную причину, мешающую развитию экономики края, заключающуюся в бедственном состоянии транспортных путей сообщения, которые были проложены с незапамятных времён и во многом не соответствовали запросам местного населения. Но вместе с тем он считал, что именно Сибирь является «маховым колесом для движения неизмеримого нашего отечества».

Им были собраны основные сведения о быте русского крестьянского населения и ссыльных по ряду уездов Сибирской губернии. Там же содержались сведения о расширении посевных площадей в 1810–1819 гг., о деятельности горных заводов и рудников, об отдельных видах и отраслях кустарного производства, а также о том, какие национальности проживают в той или иной местности.

В 1820 г. им был опубликован очерк «О Якутской области», содержащий краткую характеристику географических особенностей малоизученных областей, приводится описание самого города Якутска и пути сообщения, проходящие через него. Отдельно автором описывается судоходство по рекам Лене, Вилюю, Алдану, Индигирке, Колыме. Отдельно им даётся описание климатических условий

края, произрастающих пород деревьев, состояние почвы в условиях вечной мерзлоты. Он предлагает, как можно улучшить положение народов, проживающих в Якутии, население которой на тот момент составляло 72 597 чел.

Не ускользнули от его внимания отчёты о результатах экспедиций их руководителей Врангеля и Анжу, присланные в кабинет Сибирского генерал-губернатора. На основе их Батеньков подготовил следующие статьи: «Обозрение успехов двухлетних путешествий» и «Общее обозрение успехов путешествий, произведённых в 1821 и 1822 годах экспедициями, отправленными на берег Ледовитого моря». Он подробно рассказывал о результатах этих экспедиций, содержащих детальное описание северных земель Сибири и Чукотки, включая составление карт и прокладку маршрутов. Там же сообщалось о поисках гипотетических земель, «якобы виденных издали промышленником Яковом Санниковым и сержантом Степаном Андреевым».

К сожалению, Гавриил Степанович не потрудился обобщить все свои исследования в единый труд, который стал бы основой базовых данных о Сибири XIX столетия. Так или иначе, но мы вынуждены ссылаться на различные его публикации, помещённые в периодических изданиях. А жаль. Имя Батенькова могло бы стоять в одном ряду с такими хрестоматийными исследователями Сибири, как Герхард Фридрих Миллер и Пётр Андреевич Словцов. Возможно, найдётся такой человек, который соберёт воедино все материалы и труды Г.С. Батенькова и издаст их за его авторством.

Окончание следует.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Санкт-Петербургские ведомости 1847. № 84.
2. Батеньков Г.С. Данные. Повесть собственной жизни // Русский архив. Москва, 1881. Т. 2. С. 251–274.
3. ГБУТО ГА в г. Тобольске Ф. И 156. Оп. 15. Д. 344. Л. 349.
4. РГАДА (Российский государственный архив древних актов). Ф. 350. Оп. 2. Д. 3575.
5. Коновалов Ю.В. Краткий обзор процесса возникновения населённых пунктов на территории Режевского района в XVII — начале XVIII века // Родовед Режа. Вып. 2: Наши родные деревни и сёла / сост. Н.А. Медведева. Реж, 2012. С. 3–13.
6. РГАДА. Ревизская сказка Арамашевской слободы 1722 г. Ф. 350. Оп. 2. Д. 581. Л. 166.

REFERENCES

1. Sankt-Peterburgskie vedomosti 1847. № 84.
2. Batenkov G.S. Dannye. Povest' sobstvennoj zhizni // Russkij arhiv. Moskva, 1881. T. 2. S. 251–274.
3. GBUTO GA v g. Tobol'ske F. I156. Op. 15. D. 344. L. 349.
4. RGADA (Rossijskij gosudarstvennyj arhiv drevnih aktov). F. 350. Op. 2. D. 3575.
5. Kononov Yu.V. Kratkij obzor processa vzniknoveniya naselyonnyh punktov na territorii Rezhenskogo rajona v XVII — nachale XVIII veka // Rodoved Rezh. Vyp. 2: Nashi rodnye derevni i syola / sost. N.A. Medvedeva. Rezh, 2012. S. 3–13.
6. RGADA. Revizskaya skazka Aramashevskoj slobody 1722 g. F. 350. Op. 2. D. 581. L. 166.



7. РГАДА. Ревизская сказка Арамашевской слободы 1747 г. Ф. 350. Оп. 2. Д. 901. Л. 211.
8. РГАДА. Ревизская сказка Арамашевской слободы 1762 г. Ф. 350. Оп. 2. Д. 910. Л. 76.
9. ГУТО ГА в Тобольске. Ф. 156. Д. 12. Л. 27.
10. РГАДА. Переписная книга города Тобольска 1710 г. переписи князя Василия Мещерского. Ф. 214. Оп. 1. Д. 1317. Л. 716.
11. Российская национальная библиотека (РНБ). Ф. 99, 2.69. Л. 1–2 (об).
12. Батеньков Г.С. Сочинения и письма. Иркутск, 1989. Т. 1. С. 5–6.
13. Письма Г.С. Батенькова, И.И. Пушина, Э.Г. Толя. М., 1936. С. 58.
14. Калашников И.Т. Записки иркутского жителя // Рус. старина. 1905. Июль. С. 249.
15. Стогов Э. Очерки, рассказы и воспоминания // Русская старина. 1878.
16. Восстание декабристов. М., 1984. Т. 14. С. 94.
17. Батеньков Г.С. Общий взгляд на Сибирь // Сын Отечества. 1822. Ч. 81. С. 3; 14.

7. RGADA. Revizskaya skazka Aramashevskoj slobody 1747 g. F. 350. Op. 2. D. 901. L. 211.
8. RGADA. Revizskaya skazka Aramashevskoj slobody 1762 g. F. 350. Op. 2. D. 910. L. 76.
9. GUTO GA v Tobol'ske. F. 156. D. 12. L. 27.
10. RGADA. Perepisnaya kniga goroda Tobol'ska 1710 g. perepisi knyazy Vasiliya Meshcherskogo. F. 214. Op. 1. D. 1317. L. 716.
11. Rossijskaya nacional'naya biblioteka (RNB). F. 99, 2.69. L. 1–2 (ob).
12. Baten'kov G.S. Sochineniya i pis'ma. Irkutsk, 1989. T. 1. S. 5–6.
13. Pis'ma G.S. Baten'kova, I.I. Pushchina, Eh.G. Tolya. M., 1936. S. 58.
14. Kalashnikov I.T. Zapiski irkutskogo zhitelya // Rus. starina. 1905. Iyul'. S. 249.
15. Stogov Eh. Ocherki, rasskazy i vospominaniya // Russkaya starina. 1878.
16. Vosstanie dekabristov. M., 1984. T. 14. S. 94.
17. Baten'kov G.S. Obshchij vzglyad na Sibir' // Syn Otechestva. 1822. Ch. 81. S. 3; 14.

Вячеслав Юрьевич Софронов — доктор исторических наук, профессор, завлабораторией истории духовной культуры Западной Сибири Тобольской государственной социально-педагогической академии им. Д.И. Менделеева, член Союза писателей России; член Всероссийского генеалогического общества и Всероссийского общества геральдики; kuk50@mail.ru.

Vyacheslav Yurievich Sofronov — Doctor of Historical Sciences, Professor, head of the Laboratory of the History of Spiritual Culture of Western Siberia at the D.I. Mendeleev Tobolsk State Social and Pedagogical Academy, Member of Union of Writers of Russia, Member of the All-Russian Genealogical Society and the All-Russian Society of Heraldry; kuk50@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 10.08.2026 г.

Ваша библиотека

Аманжолова Д.А. Советская модерность: критика концепта неокOLONиализма : коллективная монография / Д.А. Аманжолова, Т.Ю. Красовицкая, Е.Ф. Кринко, Е.В. Просолова, О.В. Романько; отв. ред. Д.А. Аманжолова, Т.Ю. Красовицкая ; Ин-т рос. истории Рос. акад. наук. — М. : Ин-т рос. истории Рос. акад. наук, 2025. — 588 с. — ISBN 978-5-8055-0462-5.

В монографии исследуются основные тенденции в развитии концепта неокOLONиализма применительно к советской национальной политике и этнокультурному развитию СССР. Советское полиэтничное общество как уникальный антиколониальный проект становится объектом штудий, посвящённых так называемой «деколонизации» России, исторической памяти народов бывшего СССР и его поликультурного наследия, одним из средств неокOLONиальной «мягкой силы» и профанации базового смысла традиционализма, цивилизационной целостности, консолидации общества и государства, обеспечивающих сохранение и устойчивость общероссийской идентичности. В связи с этим принципиальный смысл имеет освещение амбивалентных практик советского федеративного строительства и поддержки этнокультурного многообразия в рамках основных хронотопических комплексов, механизмов нациестроительства и модернизации, обеспечивающих государственную целостность и объединяющих системообразующие начала в культуре народов России и СССР.

Издание подготовлено в рамках государственного задания по реализации Программы научных исследований, связанных с изучением этнокультурного многообразия российского общества и направленных на укрепление общероссийской идентичности (2023—2025 гг.) (руководитель — академик РАН В.А. Тишков).



УДК 93/94:629.47
ГРНТИ 03.29

ЗАПАДНОСИБИРСКИЕ ДЕПО В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (1941–1945 гг.)

И.И. Резник

*Омский государственный университет путей сообщения
Россия, 644046, г. Омск, пр. Маркса, 35*

Статья о работе западносибирских депо, их техническом перевооружении в годы Великой Отечественной войны, о вкладе железнодорожников в победу над фашистской Германией.

Ключевые слова: Сибирь, Великая Отечественная война, Омская и Томская железные дороги, локомотивное депо

WESTERN SIBERIAN DEPOTS DURING THE GREAT PATRIOTIC WAR (1941–1945)

I.I. Reznik

*Omsk State Transport University
Russia, 644046, Omsk, pr. Marksa, 35*

The article is about the work of the Western Siberian depots, their technical re-equipment during the Great Patriotic War, and the contribution of railway workers to the victory over Nazi Germany.

Keywords: Siberia, the Great Patriotic War, the Omsk and Tomsk Railways, locomotive depot

85 лет назад в жизнь сибиряков, как и всего народа Советского Союза, ворвалась Великая Отечественная война. На всех предприятиях, в том числе и железнодорожных, проходили стихийные митинги, на которых работники обсуждали вероломное вторжение фашистской Германии на территорию нашей страны, клялись дружно встать на её защиту, не покладая рук работать над укреплением её обороноспособности. В газете «Советская Сибирь» от 23 июня 1941 года была опубликована статья, описывающая реакцию железнодорожников на объявление войны:

«С чувством высокого долга и ответственности перед страной встретил правительственное сообщение об объявлении войны многотысячный коллектив Томской железной дороги. На крупных узлах, на маленьких линейных станциях и разъездах — всюду с утроенной энергией исполняют транспортники свои трудовые обязанности, обеспечивают бесперебойное движение поездов. На многочисленных митингах, состоявшихся вчера днём и вечером, железнодорожники продемонстрировали своё единство и сплочённость, заявляли свою готовность выполнить любое задание партии и правительства, помочь

доблестной Красной армии вдребезги разбить зарвавшегося агрессора, посягнувшего на священные рубежи советской земли» [1].

Состоялись митинги и на станциях Белово, Тайга, Барабинск. В газете «Железнодорожник Кузбасса» было отмечено, что 23 июня 1941 года прямо на митинге коллектива паровозного депо Инская 300 рабочих написали заявления о приёме их добровольцами в Красную армию. От мужчин не отставали и женщины. Они писали:

«Просим принять нас в ряды действующей Красной армии, которая призвана уничтожить фашистских поджигателей войны.... Пусть знают фашистские собаки, что великий советский народ сумеет отстоять свою национальную независимость, разгромить врага».

«Машинисты депо Новосибирск <...> призвали всех машинистов проявить максимум дисциплины и ответственности, приходиться к машине за несколько часов до поездки, чтобы приготовить всё необходимое, сэкономить каждый грамм угля. Сами они только за одну поездку сэкономили более тонны угля» [Цит. по: 3, с. 192].





В НКПС были рассмотрены неотложные вопросы по организации работы в военных условиях. В 18 часов 24 июня на железных дорогах ввели воинский график движения поездов, по которому предусматривалось первоочередное продвижение воинских эшелонов, максимальное использование пропускной способности линий и обеспечение быстрой и четкой работы станций. В отличие от нормального графика, применяемого в мирное время, воинский был параллельным, что позволяло пропускать максимальное количество поездов. Производилось сдваивание составов, применялась принудительная выгрузка несрочных грузов [4, с. 317].

С самого начала войны началась массовая эвакуация населения и предприятий из западных районов страны на Урал, в Сибирь, Поволжье, Среднюю Азию, на Дальний Восток. Только за два первых месяца 1941 года было передислоцировано около 350 крупных оборонных заводов [4, с. 319]. Огромная нагрузка по совершению эвакуационных перевозок на восток легла на Омскую и Томскую железные дороги. Узлы и станции работали с большим напряжением: выгрузка на Омском и Новосибирском узлах в сентябре-октябре 1941 года возросла в три раза, на Кемеровском, Томском, Барнаульском, Рубцовском, Новокузнецком — в 1,5–2 раза. В отдельные дни станция Чулымская пропускала в 2–3 раза больше поездов, чем в мае 1941 года [3, с. 195].

Из Омска под Ленинград

Ещё до начала Великой Отечественной войны мобилизационным планом по Омской железной дороге было определено создание военно-эксплуатационного отделения (ВЭО-10). 21 июня 1941 года Борис Хачевский, начальник Петропавловского отделения движения, получил приказ срочно явиться в управление Омской железной дороги. На следующий день, 22 июня, он был назначен начальником ВЭО-10.

Формирование отделения происходило в Омске в два эшелона. Первый эшелон состоял из 40 двухосных теплушек, предназначенных для жилья работников ВЭО, и одного классного штабного вагона. В вагонах второго эшелона размещались несложное станочное оборудование, запчасти и материалы для ремонта подвижного состава, пути, устройств связи и сигнализации. На платформах везли машины, дрезину, трактор, тягач.

25 июня 1941 года со станции Омск-пассажирский оба эшелона двинулись на запад, к северной столице. Их повели паровозные бригады депо Омск.

Во время блокады Ленинграда работники военно-эксплуатационного отделения трудились на прифронтовых участках железной дороги по линии Тихвин – Будогощь – Бологое. Часть локомотивных и кондукторских бригад работала в Ленинграде, обеспечивая движение поездов в город от берегов Ладожского озера и обратно. Слесари по ремонту подвижного состава подменяли ослабевших и обессиленных рабочих Ленинградского депо имени Андреева, помогали ремонтировать паровозы.

Новокузнецкое отделение дороги справлялось с планами перевозки грузов и в 1943 году, и в 1944-м, когда план погрузки угля был выполнен на 104,1 %, а железной руды — на 101,9 %.

Чётко и бесперебойно работала углепогрузочная станция Прокопьевск, крупнейшая не только в Кузбассе, но и в стране. Она обслуживала 13 шахт Прокопьевского рудника. Здесь ежедневно формировались и отправлялись металлургическим предприятиям Урала и Сибири десятки эшелонов высококачественных углей — около 40 % всех гружёных составов, отправляемых Новокузнецким отделением.

Большой объём работы выполнялся на станции Чулымская Новосибирского отделения, начальником которой являлся И.Ф. Дудинцев. Это был очень ответственный участок магистрали на стыке Омской и Томской дорог, от четкой работы которого зависел успех всей дороги. Диспетчеры Новосибирского отделения и железнодорожники Чулымской стремились к тому, чтобы станция работала ритмично, беспрепятственно пропуская запланированное количество поездов. Железнодорожники Чулымской, соревнуясь с соседями Омской дороги, вели скоростную обработку поездов и обеспечивали их бесперебойный приём и сдачу. Важнейшие участки станции: пункт осмотра вагонов, составительские бригады, диспетчерская — работали в едином слаженном ритме.

Важным резервом для увеличения перевозок в 1943–1945 годах явилась борьба за максимальное использование подвижного состава, в частности, полное использование грузоподъёмности вагонов и ускорение их оборота. Улучшение использования ёмкости вагонов позволяло железнодорожникам увеличить грузоперевозки на десятки тысяч тонн. Это было особенно важно в 1944 году, когда фронт



продвинулся далеко на запад и перешагнул государственную границу СССР. Коммуникации Красной армии были сильно растянуты, и требовалось большое напряжение железнодорожников и других транспортных рабочих, чтобы обеспечить фронт всем необходимым [3, с. 226].

Осенью 1941 года коллективы паровозного и вагонного депо станции Белово получили специальное задание Государственного комитета обороны (ГКО) построить бронепоезд: вагонное депо оборудует на платформах три бронеплощадки, паровозное депо — бронепаровоз серии Ов5278. Жителями города Белово было проведено несколько воскресников, а средства, заработанные на них, перечислялись в фонд строительства бронепоезда, которому дали имя «Сибиряк» [2, с. 38]. Построили бронепоезд за четыре месяца, затем отправили в город Сталинск (Новокузнецк) для оборудования бронелистами и вооружением. Броневизиион из двух бронепоездов — «Сибиряк» и «Металлург Кузбасса» — успешно защищал подступы к городу Туапсе летом 1942 года [3, с. 39–40].

Электровазозы к началу войны уже имели большой пробег, техническое состояние их ухудшалось. Поэтому было принято единственно правильное решение — проводить все виды ремонта электровазозов, оборудования и запчастей в электродепо Белово: производили капитальный ремонт тяговых двигателей ДПЭ-340 со сменой обмотки якорей и перепрессовкой их валов. Возникла необходимость перестроирования неисправных колёсных пар, а пресса для распрессовки и запрессовки колёсных и зубчатых центров в депо не было. Пресс для формирования колёсных пар имелся в вагонном депо Белово. И выход был найден.

Кузнецкий металлургический комбинат поставлял стальные поковки осей, а в депо была организована их обточка, а также расточка колёсных и зубчатых центров. Подготовленные элементы колёсной пары погружались на специальную тележку, вручную 4–5 человек катили её в вагонное депо. После формирования колёсную пару перекатывали в депо также вручную. Очень часто можно было видеть, как в ночное время, зимой, впереди тележки шёл с ручным фонарём начальник депо А.А. Шепелев и переводил стрелки на тракционных путях. Люди работали по 12–18 часов. После окончания тяжёлой смены А.А. Шепелев приходил в цех и давал рабочим талоны на дополнительное питание и на 100 граммов водки каждому.

Проблема обеспечения населения страны в условиях карточной системы продовольствием, одеждой, обувью, особенно в городах, в военные годы была остра. С этой целью правительством всячески поощрялось индивидуальное огородничество, предприятия организовывали подсобные хозяйства, задачей которых было обеспечение дополнительными продуктами питания рабочих и служащих. Такие хозяйства были у паровозного и электровазозного депо. Оба коллектива в этой работе помогали друг другу. За паровозным депо числились конный двор и около десятка лошадей. Электродепо имело трактор и грузовую автомашину. Массовым транспортным средством для семейных перевозок грузов стала двухколёсная ручная тележка. А имеющие коров запрягали их в специальные телеги.

Основной продовольственной культурой стал картофель, много сеяли в подсобных хозяйствах проса, овса. Производимая в подсобных хозяйствах продукция в основном поступала в столовые и буфеты предприятий. Был открыт специальный «наркомовский магазин», в котором дополнительно к норме по карточкам выдавались продукты питания локомотивным бригадам перед поездкой, ударникам труда из числа рабочих и служащих. Оказывалась помощь особо нуждающимся семьям. За самоотверженный труд и героические подвиги в годы войны 423 работника депо были награждены орденами и медалями Советского Союза [2, с. 44–45].

В Барабинском локомотивном депо более полусотни паровозных бригад приняли решение кооперироваться для выполнения промышленного ремонта. Эти бригады отличались воинской дисциплиной, паровозы считались боевыми агрегатами. Ни при каких условиях локомотив, закреплённый за бригадой, никому не передавали. Опытные машинисты обучали молодых, в техническом кабинете регулярно читались лекции «О лунинском уходе за паровозом», «Как экономить топливо». Практиковалось проведение поездов на низкосортном угле. Барабинские локомотивщики первыми на Омской железной дороге начали целиком выполнять ремонт паровозов (за исключением ремонта котла и других ответственных узлов).

Широко практиковалась и так называемая кольцевая езда: работа паровозов и бригад без захода в основное депо. Приём и сдачу локомотива бригады производили на станционных путях без отцепки паровоза от поезда. Кольцевую езду применяли ещё до войны, но



сейчас, когда нужна была срочная помощь фронту, это движение стало массовым.

Широкий размах в годы войны получило соревнование машинистов-тяжеловесников.

Одна за другой заполнялись Книги производственных подарков фронту. Не было недостатка в самоотверженности, трудовом героизме. Железнодорожники хорошо понимали, что каждая минута вагона в пути, досрочно выпущенный из ремонта паровоз — это снаряд под гитлеровской кровожадной своре.

Газета «Советская Сибирь» в 1944 году писала о барабинских деповчанах: «...Коллектив депо стремился выйти победителем в соревновании железнодорожников по Омской дороге и дорогам Союза ССР, завоевать своим трудом Знамя НКПС и вышел победителем». Ушедших на фронт мужчин заменили женщины — в кабинах паровозов, у станков и слесарных верстаков, ещё больше девчат работало в ремонтных цехах [6, с. 47–53].

В 1942 году домохозяйки Барабинского отделения Омской дороги вызвались вскопать и засеять дополнительные огороды, а выращенные на них овощи отправить населению только что освобождённых районов Московской, Калужской и других областей. К посевной следующего 1943 года тысячи сибирячек подхватили этот почин. Для людей, недавно избавленных от гитлеровской оккупации, братская помощь из Западной Сибири оказалась не только моральной поддержкой, но и существенным продовольственным подспорьем [3, с. 249].

23 апреля 1944 года наркоматом путей сообщения был издан приказ, в котором говорилось: «На станции Московка Омской железной дороги закончить строительство паровозного депо на 3 стойла с мастерскими к 1 августа 1944 года». Приказом НКПС от 14 июля 1944 года начальнику центрального управления паровозного хозяйства и начальнику Омской железной дороги поручено открыть основное депо до 1 сентября 1944 года.

В музее депо Московка есть воспоминания его первого начальника и строителя А.Я. Червякова:

«В связи с увеличением движения поездов в период Великой Отечественной войны Омское паровозное депо не справлялось с ремонтом паровозов. Тормозилось движение поездов, особенно когда везли грузы для разгрома фашистской Германии. Парк паровозов в депо только в поездном был 150 паровозов плюс около ста маневровых паровозов. Не хватало помещений для ремонта, станционных

путей. Было принято решение строить новое депо Московка. Я в это время работал заместителем начальника Омского депо, начальником был Голиков Константин Николаевич. Приказом начальника дороги меня назначили начальником депо Московка, с тем чтобы я как можно скорее продвинул строительство и монтаж депо. О ходе его я каждые сутки докладывал начальнику дороги. В короткий срок благодаря принятым мерам строительство депо и монтаж были закончены. Установлено пять станков, необходимых для ремонта паровозов, организовали комплексную бригаду. Мастером был назначен Ермишин Григорий Никифорович. После этого весь маневровый паровозный парк вместе с паровозными бригадами были переданы нам из депо Омск. После освоения ремонта маневрового парка нам также были переданы ещё 24 паровоза серии СО, чтобы мы делали промывочный ремонт. Так и началась жизнь депо Московка».

Между тем стройка шла не в таких темпах, как требовал приказ НКПС. Строительство депо разбивалось на две очереди. Первая, по рассказу А.Я. Червякова, состояла из шести стойл и подсобных цехов. По разным причинам дело тормозилось. К началу ноября было закончено только три стойла. Так и решено было пускать, отгородив остальные три строящиеся глухой временной стенкой. Вместо котельной установили на улице паровоз, пар которого шёл на обогрев помещений и технические нужды. В специальной пристройке находился локомотив, на первых порах питавший депо электроэнергией. В большую проблему вылилась доставка воды. Её привозили в цистернах из Омска. Она быстро замерзала, и люди брали в руки ломы и пешни, чтобы долбить лёд, плавать его в воду и затем уж пускать в работу.

Кадрами новое депо укомплектовалось ещё до сдачи в эксплуатацию. Костяк коллектива составили опытные ремонтники и паровозники из депо Омск. Пополнение поступало и с других предприятий железнодорожного транспорта, в том числе из вагоноремонтного поезда № 6, прибывшего в Омск из прифронтовой полосы.

Ремонтники ежемесячно выпускали 2 паровоза серии ОБ с подъёмного ремонта, 100–110 паровозов с промывочного ремонта и восстанавливали 3–4 грузоподъёмных крана. Помимо маневровых работ паровозные бригады перевозили народно-хозяйственные грузы и пассажиров пригородными поездами. Среди бригад, обеспечивающих грузовые перевозки,



развернулось соревнование за среднесуточный пробег паровозов в пятьсот километров и за увеличение их пробегов между подъёмными ремонтами. В это время распорядительные станции получили радиосвязь с маневровым парком паровозов, а затем надёжную связь с дежурными по станциям поездными диспетчерами получили и машинисты. Всё это способствовало улучшению производственных показателей как депо Московка, так и Омской дороги [5].

В декабре 1943 года Советская армия освободила Мелитополь. Город и железнодорожный узел были сильно разрушены. Железнодорожники Мелитопольского узла обратились за помощью к коллективу Барнаульского узла. Железнодорожники-алтайцы живо откликнулись на обращение мелитопольцев. На митингах и собраниях, состоявшихся в начале февраля 1944 года, было решено взять шефство над Мелитопольским узлом и помочь восстановить станционное и путевое хозяйство, паровозное и вагонное депо. За короткое время алтайцы собрали для Мелитополя большое количество запчастей, различного оборудования, инструментов и стройматериалов, а также продовольствия и одежды.

В конце 1943 и начале 1944 годов из железнодорожников Барнаула, Томска, Рубцовки, Юрги и других станций было сформировано военно-эксплуатационное отделение и отправлено в Ленинградскую область. В тяжёлых материально-бытовых условиях, работая по две смены, часто без отдыха и сна, под бомбёжкой вражеской авиации железнодорожники-сибиряки метр за метром восстанавливали повреждённые пути, депо, станции, мосты и обеспечивали движение поездов к линии фронта.

Работники ВЭО восстановили и пустили в эксплуатацию часть Октябрьской дороги, участвовали в возрождении Ленинградского

и Выборгского узлов, отремонтировали участок Луга – Псков и отдельные перегоны на железной дороге Карельского перешейка.

Коллектив Омской дороги шефствовал над Северо-Донецкой дорогой. Только в 1943–1944 годах туда было направлено большое количество стройматериалов, инструмента, станков, оборудования и продовольствия, командировано 2804 железнодорожника различных специальностей. Одна из делегаций Омской дороги после возвращения из Донбасса привезла письмо от начальника Северо-Донецкой дороги П. Кривоноса, в котором коллектив возрождающейся магистрали Донбасса благодарил сибиряков за дружескую помощь и обязался в кратчайший срок возродить транспорт Донбасса.

В результате всенародной помощи и героического труда железнодорожников хозяйство освобождённых магистралей быстро восстанавливалось. Уже к 1 января 1944 года были сданы в эксплуатацию 122 станционных здания, 1399 путевых казарм, 588 900 кв. метров жилой площади.

К июлю 1944 года было восстановлено более 35 тыс. км железнодорожных линий; 2,5 тыс. станций и разъездов; 5,5 тыс. мостов и труб, сотни паровозных и вагонных депо. Железнодорожники Томской и Омской магистралей оказали братскую помощь в восстановлении промышленности и сельского хозяйства населению Воронежской, Харьковской и Донецкой областей, героического Сталинграда и других городов [3, с. 246–248].

Транспортное обеспечение важнейших военных операций, строительство бронепоездов, помощь в восстановлении всего, что было разрушено, продовольственная и моральная поддержка стали делом чести военных и гражданских железнодорожников во время суровых военных испытаний 1941–1945 годов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Советская Сибирь. 1941, 23 июня // Отечественная периодика в коллекции Президентской библиотеки. URL: <https://www.prilib.ru/item/449476> (дата обращения: 29.06.2026 г.).
2. Баулин В.А. Локомотивное депо Белово. Новосибирск : ИД «Сибирская горница». 2003, 144 с.
3. Вековой путь на службе Отечеству. Страницы истории Западно-Сибирской железной дороги. Новосибирск : ИД «Сибирская горница», 2001. 504 с.
4. История железнодорожного транспорта России и Советского Союза : в 2 т. Т. 2. 1917–1945 гг. СПб., 1997. 416 с.

REFERENCES

1. Sovetskaya Sibir'. 1941, 23 iyunya // Otechestvennaya periodika v kollekcii Prezidentskoj biblioteki. URL: <https://www.prilib.ru/item/449476> (data obrashcheniya: 29.06.2026 g.).
2. Baulin V.A. Lokomotivnoe depo Belovo. Novosibirsk : ID «Sibirskaya gornica». 2003, 144 s.
3. Vekovoj put' na sluzhbe Otechestvu. Stranicy istorii Zapadno-Sibirskoj zheleznoj dorogi. Novosibirsk : ID «Sibirskaya gornica», 2001. 504 s.
4. Istoriya zheleznodorozhnogo transporta Rossii i Sovetskogo Soyuz : v 2 t. T. 2. 1917–1945 gg. SPB., 1997. 416 s.



5. Материалы Музея омского депо Москва.
6. Шабуневич С.И. На главном ходу. Страницы истории Барабинского локомотивного депо. Новосибирск : ИД «Сибирская горница», 2002. 192 с.

5. Materialy Muzeya omskogo depo Moskova.
6. Shabunovich S.I. Na glavnom hodu. Stranicy istorii Barabinskogo lokomotivnogo depo. Novosibirsk : ID «Sibirskaya gornica», 2002. 192 s.

Ирина Ивановна Резник — кандидат философских наук, руководитель учебно-исторического культурного центра ОмГУПСа; reznik-ii@mail.ru.

Irina Ivanovna Reznik — Cand. Sc. Philosophy, Head of the Educational and Historical Cultural Center at OSTU; reznik-ii@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 05.08.2026 г.

Календарь научных мероприятий

Научно-практический семинар «Источники по истории Донбасса и Новороссии: проблемы выявления, изучения и публикации»

Санкт-Петербург, 9–10 декабря 2026 г.

Организаторы: Российская национальная библиотека, Санкт-Петербургский институт истории Российской академии наук.

На семинаре будут обсуждаться различные археографические, источниковедческие и библиографические вопросы, связанные с выявлением, изучением и публикацией разнотипных и разновременных документальных источников по истории указанного региона — как рукописных, так и печатных. Хронология рассматриваемых в докладах источников — с древнейших времен до наших дней, географические рамки ограничены территориями Екатеринославской, Херсонской и Таврической губерний Российской империи, входивших в XIX в. в состав Новороссийского генерал-губернаторства.

Участие в семинаре возможно как в очном формате, так и онлайн.

Командировочные расходы для иногородних очных участников производятся за счёт направляющей стороны.

Заявки на участие принимаются **до 10 ноября 2026 г.**

Адрес электронной почты: atdros@mail.ru. (В поле «Тема» электронного письма, содержащего заявку и тезисы, обязательно указать: Новороссия – источники).

В заявке должны присутствовать следующие сведения:

- название доклада;
- фамилия, имя, отчество (полностью) докладчика,
- место работы и должность,
- учёная степень и звание;
- город;
- адрес электронной почты и номер мобильного телефона (не публикуются).

После получения заявки и тезисов оргкомитет уведомит отправителя о принятии или отклонении заявленной темы кратким сообщением. По окончании заявочной кампании всем участникам, доклады которых войдут в программу семинара, будет выслано информационное письмо № 2.

Ответственный за проведение семинара: Алексей Игоревич Раздорский, д.и.н., руководитель Федерального центра регионалистики Российской национальной библиотеки, ведущий научный сотрудник Санкт-Петербургского института истории РАН.



Юбилеи и знаменательные даты

УДК 93/614.4+351.77

ГРНТИ 7.01.09

НА СТРАЖЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ

Омскому научно-исследовательскому институту природно-очаговых инфекций — 105 лет

Созданный по решению Сибздравотдела, утверждённому Сибревкомом, в 1921 г., институт должен был решать неотложные задачи по санитарно-эпидемиологическому обеспечению населения. К этому времени все отрасли хозяйства Сибири находились в состоянии экономической разрухи.

Период Гражданской войны привёл к разорению страны. Особенно пострадал Омск, ставший в 1918–1919 гг. «третьей столицей», когда Александр Колчак был провоз-

глашён Верховным правителем Российского государства и сюда переместились ключевые структуры власти. Город был превращён в крупный очаг сыпнотифозной эпидемии. Больницы и лазареты были разорены отступающими белогвардейскими войсками.

В письме Сибздравотдела от 7 июля 1920 г. № 4467/35 в Управление делами Сибревкома обосновывается организация бактериологического института: «...в силу чрезвычайной необходимости обеспечить лечебными и профилактическими сыворотками и вакцинами население Сибири». На должность директора в 1921 г. был приглашён Василий Сократович Веселов.





В 1960 г. институт был переименован в Омский НИИ природно-очаговых инфекций Минздрава РСФСР (в настоящее время — Роспотребнадзора) и профилирован по проблеме природно-очаговых инфекций и инвазий.

110 лет со дня рождения доктора медицинских наук, профессора Галины Васильевны Корниловой

Г.В. Корнилова в течение 26 лет (с 1951 по 1977 г.) работала директором Омского научно-исследовательского института природно-очаговых инфекций. За годы её директорства институт из научного учреждения областного подчинения превратился в крупный головной научный центр, профилированный по проблеме природно-очаговых болезней в РСФСР и СССР.

В период её руководства были разработаны методики и начаты исследования эпизоо-

тии туляремии в очагах озёрно-болотного типа, особенности эпидемического процесса и эффективности профилактических мероприятий по бруцеллёзу; начато формирование рабочей и эталонной коллекции штаммов арбовирусов различных систематических групп; внедрены в практику меры борьбы и профилактики врождённого токсоплазмоза; разработана методика полевых исследований в природном очаге бешенства; впервые дана вирусологическая характеристика природных очагов энцефалита (Омская, Новосибирская, Амурская области, Горный Алтай).

Галина Васильевна являлась председателем республиканской проблемной комиссии «Природно-очаговые болезни человека», входила в состав четырёх научных советов. Период её руководства ознаменовался значительным ростом научного авторитета института, укреплением научно-технической базы, расширением структуры исследований.



Галина Васильевна Корнилова, директор Омского НИИ природно-очаговых инфекций в 1951–1977 гг.



С профессором Г.И. Нецким, 1959 г.

В настоящее время на базе института функционируют три федеральных референс-центра (по бешенству, риккетсиозам и боррелиозам), Сибирский федеральный окружной центр СПИД, проблемная комиссия Учёного совета Роспотребнадзора «Профилактика инфекций, передаваемых членистоногими», центр секвенирования, ПЦР-центр. На базе института создан музей арахноэнтомологии, оригинальные рабочие коллекции микроорганизмов, проводится большая работа по депонированию штаммов микроорганизмов и их нуклеотидных последовательностей, их патентованию. Многие исследования носят приори-

тетный характер и опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных изданиях, использованы при составлении санитарных правил, информационно-аналитических бюллетеней, методических указаний и рекомендаций, различных информационных материалов.

За борьбу с новой коронавирусной инфекцией 10 сотрудников института награждены орденом Пирогова и медалью Луки Крымского.

Институт является одним из флагманов исследований в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия страны на федеральном и региональном уровнях.



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 334.021
ГРНТИ 06.51.51

МИРОВОЗЗРЕНИЕ И ТРАДИЦИОННЫЕ ЦЕННОСТИ НЕЗАПАДНЫХ ЦИВИЛИЗАЦИЙ КАК ОСНОВА АЛЬТЕРНАТИВНОЙ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ СТРАН БРИКС

А.Н. Журба
Германия — Россия, г. Омск

В статье кратко представлен современный системный кризис капиталистической модели развития. Приведено коренное отличие экономических отношений и культурно-исторического типа, традиционных способов хозяйственной деятельности и мировоззренческих установок человека западной цивилизации от представителей незападных ареалов планеты. Новизна работы заключается в рассмотрении экономики, культуры, политики, экологии, антропологии в единой системе, где менталитет народа, его мировоззренческие убеждения играют решающую роль. Обосновываются основные принципы альтернативного устройства и функционирования обществ незападных цивилизаций, позволяющие найти выход из современного цивилизационного тупика. Представлены контуры новой модели социально-экономического развития стран БРИКС.

Ключевые слова: цивилизационная идентичность, национальные ценности, безграничность потребления, истощаемость природных ресурсов, стратегическая нестабильность, новая социально-экономическая модель, взаимовыгодное сотрудничество, дружественные отношения, страны БРИКС

NON-WESTERN CIVILIZATIONS' WORLDVIEW AND TRADITIONAL VALUES AS THE BASIS FOR AN ALTERNATIVE DEVELOPMENT MODEL FOR THE BRICS COUNTRIES

A.N. Zhurba
Germany — Russia, Omsk

This article briefly outlines the current systemic crisis of the capitalist development model. The fundamental difference between the economic relations, cultural and historical type, traditional methods of economic activity, and worldview of people in Western civilization and those in non Western regions of the planet is highlighted. The novelty of the study lies in the fact that it examines the economy, culture, politics, ecology, and anthropology as a single system, in which the people's mentality and their worldview beliefs play a decisive role. It also establishes the fundamental principles of an alternative structure and functioning of societies in non-Western civilizations, which could offer a way out of the current civilizational impasse. The conclusion presents an outline of a new model of socioeconomic development for the BRICS countries.

Keywords: civilization identity, national values, unlimited consumption, depletion of natural resources, strategic instability, a new socio-economic model, mutually beneficial cooperation, friendly relations, the BRICS countries



Введение

Вплоть до нового времени человечество развивалось в рамках традиционных культур и традиционных верований, общим стержнем которых являлись гармония и тесная взаимосвязь с матерью-природой, Космосом, окружающими людьми. Уважительное отношение к предкам, высокая духовность, почитание семьи, сородичей, совместный труд на общее благо — неотъемлемые черты жизнеустройства традиционного общества.

В результате трёх революций, случившихся в Европе, — Реформации, Просвещения и промышленной революции — на земле появился новый культурно-исторический тип человека — *homo economicus*, который стал носителем прямо противоположных традиционному человеку качеств, противопоставлявших личные интересы общественным. Новый человеческий тип — атомизированный индивид — в свою очередь, создал новый тип социально-экономических отношений, получивший название капитализм. Он отличался от всех предыдущих типов как динамичным развитием техники и технологий, так и непрерывным делением общества на две неравные части — победителей и побеждённых.

Под воздействием острой критики, массового недовольства «проигравших» и ряда национально-освободительных и социальных революций капитализм был вынужден несколько смягчить свои формы, но суть его осталась неизменной: экспансия и прибыль по-прежнему являются его основной движущей силой. Ульрике Херман по этому поводу выразилась так: «Капитализм следует логике раковой клетки. Он должен непрерывно расти, уничтожая при этом всю окружающую его среду, и тем самым в конечном счёте уничтожает самого себя» [1, с. 96].

Это имманентно присущее капитализму свойство — безграничный рост, безудержное расширение — находится в непримиримом противоречии с конечностью природы и ограниченностью её ресурсов. Неуёмное потребление как самого капитала, так и воспитанной в его духе человеческой массы неизбежно уткнётся в земные пределы. И в тот момент, когда рентабельность рыщущего по всему миру свободного предпринимательства повсеместно обратится в нуль и дальнейший рост капитала станет невозможным, капитализм погибнет сам собой, без пролетарских революций и забастовок профсоюзов. Это одно из

тех неразрешимых противоречий, которые со всей очевидностью означают, что у капитализма нет будущего и он заведомо и безоговорочно обречён на исчезновение.

Однако прежде чем погибнуть самому, он погубит всю планету со всеми населяющими её людьми, точно так же как погибает раковая клетка. Отсюда следует непреложный вывод: капитализм должен погибнуть, и он погибнет, но это не означает, что вместе с ним должно гибнуть всё человечество. Поэтому уже теперь перед человечеством стоит экзистенциальная задача разработки и повсеместного внедрения новой социально-экономической модели, надёжно оберегающей природу и самих людей от перманентных кризисов, деградации и в конечном счёте от полного исчезновения.

Ещё в начале XX века Сунь Ятсен попытался наметить контуры такой модели для Китая в своей знаменитой речи «Три народных принципа» [2, с. 110]. Третьим принципом стал принцип народного благосостояния. Предупреждая о том, что западная цивилизация, капитализм несут с собой как благо, так и зло, Сунь Ятсен предлагал «воспользоваться благом и избежать зла». По его мнению, «блага» можно достичь, устранив неравенство путём регулирующего вмешательства государства в естественное течение «хаотически разрастающихся» социальных явлений.

Тот же самый принцип народного блага постоянно провозглашается на всех саммитах БРИКС последних лет. Второй пункт итоговых деклараций неизменно гласит, что главной целью сотрудничества составляющих БРИКС государств является «благо граждан наших стран» [3]. Разумеется, при этом имеется в виду благо ВСЕХ граждан. Но что является или должно являться благом для граждан незападных стран? Каким образом оно может быть достигнуто?

Благо народов и барьеры, стоящие на его пути

Частично на вопрос о том, что составляет «благо народа», ответил сам Сунь Ятсен. Он указал, что в целях достижения общенародного блага, прежде всего, необходимо отказаться от доктрины капитализма, выстроенной на непрерывных столкновениях частных интересов бесчисленного множества индивидов, которые неизбежно приводят к образованию «диктатуры богачей». А поскольку деловые



интересы последних находятся в прямом противоречии с жизненными интересами основной массы народа, то такое развитие событий неотвратимо наносит непоправимый вред принципу народного благосостояния. Капиталистические отношения на тот момент ещё не проникли во внутренние районы Китая, поэтому Сунь Ятсен, опережая события, предлагал в Китае как аграрной стране в первую очередь запретить свободную продажу земли: «Что касается такого зла, как монопольное право кучки богатых на эти доходы, то оно, разумеется, должно быть уничтожено навсегда». Земельная рента, по мнению Сунь Ятсена, должна была быть передана в руки государства, выстроенного на принципах народовластия.

Эта мера полностью соответствовала не только традиционным ценностям китайского народа, но и в известной степени перекликалась с многовековыми убеждениями русских крестьян — представителей другой незападной цивилизации. Профессор А. Пыжиков, долгие годы детально изучавший обычаи и духовную жизнь русского народа, сообщает, что согласно традиционному мировоззрению русского крестьянства товаром могло быть только то, что человек произвёл собственными руками: «...само понятие собственности для человека с общинной психологией было неразрывно связано с трудом. Любые имущественные приобретения без трудовых усилий считались незаконными и несправедливыми. А частное владение землёй, недрами, водами вообще рассматривалось как невозможное, поскольку эти богатства не являются продуктом человеческой деятельности» [4, с. 640].

В модели Сунь Ятсена роль арбитра и одновременно руководящей и направляющей силы отводилась компетентному государству, которое кроме известных трёх властей, по замыслу автора, должно было включать в себя ещё две независимые власти — экзаменующую и контролирующую. Эти дополнительные ветви власти должны были поднять авторитет и компетентность государства, непрерывно заботящегося о народном благе. Современный Китай во многом соответствует этому завету Сунь Ятсена.

К сожалению, сегодняшний глобальный мир плотно опутан экономическими стандартами, финансовыми протоколами и прочими нормативами, основанными на капиталистической модели развития, от которых даже технически очень трудно отказаться в одночасье.

Однако угроза стагнации и гибели действующей социально-экономической модели должна оказать решающее влияние на пересмотр этих норм, прежде всего у незападных стран, поскольку распад капиталистической системы в первую очередь именно в этих странах приведёт к неизбежному развалу всех систем жизнеобеспечения с последующим непредсказуемым разрастанием массовых народных бедствий. Для предотвращения развития подобного сценария незападным странам следует хотя бы в отношениях между собой проводить политику постепенного отказа от главных императивов капитализма — погони за прибылью и конкуренции, подменяя их доверием и тесным, взаимодополняющим сотрудничеством.

Из этого положения вытекает первая задача для новой социально-экономической системы: экономика незападных стран должна быть перенацелена с поисков способов извлечения прибыли конкурирующими субъектами на удовлетворение РАЗУМНЫХ потребностей населения, обеспечиваемое компетентным народным правительством. То есть экономика должна вернуться к своему изначальному предназначению, определённому ещё Аристотелем. Несмотря на кажущиеся трудности выполнения этой задачи, она не представляет собой неисполнимой утопии и тем более невиданного «социального эксперимента».

Все эти идеи были основательно опробованы и успешно работали в XX веке. Имеется в виду не только опыт социалистических стран, но и опыт военной экономики США, опыт построения «государства всеобщего благоденствия» в Великобритании, когда были национализированы железные дороги, ведущие отрасли экономики и даже Банк Англии. Опыт скандинавских стран также заслуживает пристального внимания и изучения, с тем чтобы при построении новой социально-экономической модели свести возможные ошибки к минимуму. И, наконец, в построении новых, справедливых социально-экономических отношений не обойтись без богатого практического опыта плодотворного взаимодействия стран СЭВ.

Однако самым важным фактором, отвечающим за успешную адаптацию новой социально-экономической модели к условиям отдельной взятой страны, является царящий в стране духовно-нравственный климат, опирающийся на основополагающие ценности того или иного народа.



«Хозяйство (экономика) — один из важнейших «срезов» жизнеустройства народа. В нём сочетаются все элементы культуры — представления о природе и человеке в ней, о собственности и богатстве, о справедливости распределения благ, об организации совместной деятельности, технологические знания и умения. Вариантов комбинации всех этих элементов большое множество, поэтому хозяйство каждой этнической общности обладает неповторимым своеобразием. Этнос — творец своей самобытной системы хозяйства. Но хозяйство, воплощая в себе все стороны культуры, становится важной частью той матрицы, на которой этнос собирается и воспроизводится. То есть, в свою очередь, хозяйство — творец своего этноса» [Карамурза С.Г. 5, с. 22].

Очевидно, что способы и методы производства в совокупности с производственными отношениями неразрывно связаны с особенностями нации, с её культурным кодом. Другими словами, тесная связь приёмов организации экономической деятельности со специфическими представлениями человека о мире и о себе подобных составляет основу объединения людей в нации, позволяет говорить о неповторимом, самобытном национальном облике. Именно потому, что угроза утраты национального характера и, соответственно, распада нации при смене социально-экономической модели очень велика, реформаторы, берущиеся за эту операцию, в первую очередь должны учитывать в конструкции новой модели традиционные подходы и культурную составляющую как минимум в организации жизненно важных национальных структур.

Новая модель не должна противоречить основополагающим ценностям народа, а тем более быть насильно навязана с одновременным сломом прежних нравственных ориентиров и традиционных установок. Принуждение к чуждым ценностям и приоритетам неизбежно порождает мировоззренческий конфликт с приобретённым ранее, с младенческих лет, мировосприятием. Это противоречие самым трагическим образом отражается на жизни человека — оно лишает его устойчивой жизненной позиции, пробуждает неуверенность в себе и окружающих, вносит тревогу и беспокойство в его повседневную жизнь, сказывается на его поведенческих реакциях, порождает социальную апатию. В конечном счёте это противоречие ведёт к тяжёлой форме аномии,

грозящей личности и обществу полным распадом. Поэтому сохранение основополагающих ценностей в неприкосновенности является второй и важнейшей задачей, которую требуется решить в ходе построения новой социально-экономической модели для успешного преодоления всегда болезненной смены устаревшего мирохозяйственного уклада.

Необходимо также всегда помнить, что создание новой, альтернативной существующей модели развития НЕВОЗМОЖНО, если постоянно опираться на методологию старой модели. Для незападных обществ решительный отказ от конкуренции и погони за прибылью потребует, прежде всего, в системах жизнеобеспечения. К таким системам относятся: ТЭК, транспортная система, ЖКХ, финансово-кредитная система, ВПК, здравоохранение, фармацевтика, образование, наука. Эти системы должны функционировать вне рынка и вне закона стоимости.

Очевидно также, что в разных цивилизациях и тем более в разных странах значение этих систем различно: исправно работающая система ЖКХ в РФ имеет несравненно более высокий приоритет для населения, чем в Индии. И это тоже требуется учитывать. Что же касается розничной торговли, сферы услуг, мелкотоварного производства, обеспечивающих изменчивый спрос потребительского рынка, то в этих секторах, наоборот, необходимо сохранение и поощрение рыночных отношений, но, разумеется, в рамках, определяемых компетентным государством.

В условиях параллельного функционирования в экономике государственного и частного секторов практически неизбежно появление криминальных коррупционных схем. Для противодействия этому разрушительному явлению необходимо использовать как хорошо зарекомендовавшие себя прежние методы расчётов — взаимозачёты, клиринг, двухконтурную систему денежного обращения, так и применять новые приёмы, например, путём введения электронных меток осуществлять блокировку несанкционированного использования бюджетных средств.

Для создания новой, успешной социально-экономической модели требуется также незамедлительно признать ошибочным и вредным изобретённый капитализмом миф о якобы безграничных материальных потребностях человека. Как уже говорилось выше, в самой идее безудержного развития производства товаров и услуг, безграничного насыщения рынка всё



новыми и новыми продуктами изначально заложена цепь противоречий. И первое из них состоит в том, что рост материальных потребностей человека должен неизбежно упереться в ограниченные возможности ресурсов планеты Земля.

«Нужно понять наконец, что программирование бесконечного экономического роста производства и потребления было безумной идеей. Между тем именно на этой идее безграничного экономического роста построено всё наше общество, наше государство. Ориентация людей на всё больший рост производства и потребления создала счета, по которым некому платить. Конечность природы, ограниченность её ресурсов не дают возможностей для безграничного роста производства. Процесс эксплуатации природы упирается в объективные границы» [Рормозер Г. 6, с. 199].

Задача непрерывного роста материального потребления принципиально неразрешима в масштабах всего населения планеты, а потому изначально лжива. Однако для ограниченного круга особ она вполне выполнима. Но такое решение проблемы прямо противоречит поставленной задаче общенародного блага, поэтому должно быть отмечено безоговорочно и навсегда. Из неразрешимости задачи удовлетворения «непрерывно растущих» материальных потребностей всего человечества следует неутешительный, но неизбежный вывод — эти потребности должны удовлетворяться в разумных пределах.

Другое дело духовные потребности человека. Они безграничны и неисчерпаемы, как вселенная, поэтому на их удовлетворение никаких ограничений быть не может.

На пути планомерного выполнения условий и решения задач по выстраиванию новой социально-экономической модели сама методология капитализма и все сопровождающие её мифы должны быть продуманно и последовательно заменены точно рассчитанной долгосрочной программой достижения общенародного блага на основе взаимовыгодного сотрудничества стран БРИКС, объединяющих сегодня континенты. Новая стратегия развития этих стран неизменно должна опираться на новые межнациональные структуры и укрепляться всевозможными межнациональными равноправными связями — культурными, экономическими, туристическими и т. д.

Результатом этого сближения должно стать образование мегацивилизации дружбы и взаимовыгодного сотрудничества.

Обречённость капитализма и основы формирования альтернативной модели развития в странах БРИКС

Суть кризисных явлений, охвативших весь мир в последние десятилетия, заключается в том, что прежняя модель социально-экономического развития, рождённая и навязанная всему миру западной цивилизацией, морально и физически устарела и совершенно не годится для выросшего самосознания и экономической мощи незападных цивилизаций.

На протяжении столетий капитализм достиг немалых высот, в том числе и социальных. Однако большей частью все достигнутые капитализмом «блага цивилизации» реализовались в странах Запада, оставляя остальному миру, за счёт которого, в основном, это благополучие и достигалось, лишь крохи. За относительно современную «зажиточность» западной цивилизации человечеству пришлось заплатить столетиями «социального ада», начиная с политики «огораживания» в Европе и кончая колониальными захватами и работорговлей, которые поставили на грань исчезновения многие народы традиционных культур. Сегодня, в XXI веке, господство западной модели общества завело человечество в «цивилизационный тупик», поэтому можно утверждать, что времена политекономии, основанной на приоритете интересов индивида, культе прибыли и потребительском сознании масс, безвозвратно ушли в прошлое. Этот вывод со всей очевидностью доказывается царящей в мире хронической нестабильностью, непрекращающимися кризисами в различных сферах жизнедеятельности, начиная от социальной и кончая финансово-кредитной.

С одной стороны — ограниченность природных ресурсов и необходимость сохранения среды обитания, а с другой — предельно высокий уровень научно-технического и технологического развития человечества, подкреплённый ИИ, не оставляют пространства на сохранение в будущем примитивной и весьма затратной хищнической капиталистической модели развития с её неуёмным потреблением и безудержным расходом исчерпаемых природных ресурсов. Прежний несокрушимый довод апологетов капитализма о непревзойдённой эффективности частного



владельца в сравнении с «ничейной» общественной или государственной собственностью с активным развитием ИИ становится малоубедительным — с рациональным проведением анализа, с алгоритмами расчётов всех возможных вариантов машиной не может сравниться ни один человеческий мозг, к тому же обременённый иррациональными эмоциями и предпочтениями. Сегодня менеджмент крупных компаний активно использует ИИ. А коллективный характер принятия решений в сложном современном производстве, основанном на передовых достижениях науки и техники, ещё Йозефом Шумпетером был признан ведущим в условиях научно-технической революции [7].

В XXI веке развитие общества не может и не должно опираться на слепую случайность, на метод проб и ошибок, лежащий в основе так называемого «созидательного хаоса» свободного рынка и конкуренции. Надежда на саморегуляцию рыночной стихии в век исчерпания природных ресурсов планеты является абсурдом, самоубийственной утопией. Разумная часть общества должна наконец осознать, что безудержная капиталистическая погоня за прибылью так же вредна для народного хозяйства, природы и самого человека, как и социалистическая погоня за «валом». Только скрупулёзный расчёт балансов потребностей и возможностей, отпущенных нам природой, и определённые на его основе самим человеком цели, методы и средства развития общества способны это общество сохранить и вывести на более высокий уровень самосознания, самоорганизации и обеспечения его разумных потребностей. Стихийная, рыночная саморегуляция допустима только локально и исключительно в рамках, определяемых самим обществом.

Капитализм обречён, но его удивительная изворотливость и способность к адаптации, которую он неоднократно демонстрировал (Великая Октябрьская социалистическая революция, Великая депрессия — кейнсианство; крах колониальной системы — неоколониализм и т. д.), позволяет предположить, что его идеологам удастся и на этот раз найти «спасительные снадобья». Другими словами, вполне возможно, что западная цивилизация и в условиях современного системного кризиса сумеет найти способ собственного сохранения. Однако любая тактическая победа капитализма станет очередным паллиативом, который не в состоянии устранить основные его противо-

речия — между трудом и капиталом, между непрерывной экспансией и конечностью природы и т. д.

В том же случае, когда речь идёт о западных странах, им категорически не следует руководствоваться полумерами, не исправляющими, а камуфлирующими губительные для человечества неотъемлемые свойства системы. Дело в том, что, продолжая оставаться на платформе капиталистической политэкономии с её законом стоимости, перманентным расширением производства и обязательной погоней за прибылью, эти страны НАВСЕГДА останутся всего лишь ПОДСИСТЕМОЙ развитых стран Запада, каких бы объёмов производства и рекордов производительности труда они ни добивались. А это означает полную зависимость собственного социально-экономического развития от того же Запада.

Чтобы избежать этой участи, страны БРИКС должны сами определять стратегию своего развития, осуществляя разумное, планоное ведение народного хозяйства, умело при этом определяя баланс между потребностями населения и возможностями их удовлетворения, не приносящими ущерб среде обитания. Взамен прежних показателей экономической эффективности потребуется разработка новых показателей и индикаторов, дающих оценку прежде всего эффективности использования ресурсов, внедрения инноваций и т. п. В новой системе выборочно должно оставаться место и для рыночных структур, и для характерных для них экономических стимулов и показателей — экономической эффективности, прибыли, рентабельности и т. д. Но главными показателями как для частного, так и для государственного секторов экономики и, говоря шире — для всех сфер деятельности человека, должны стать социальная эффективность, природосберегающие технологии, показатели уровня обеспеченности населения здоровой и разнообразной пищей, современным медобслуживанием, комфортными бытовыми условиями и т. д.

Смена приоритетных направлений развития общества потребует очень ответственной, кропотливой и творческой работы от государственных и общественных органов, неусыпный контроль за которыми должен осуществлять сам народ через соответствующие демократические институты. Поэтому нам есть смысл пересмотреть своё сегодняшнее отношение к собственности, деньгам, окружающим нас людям и природе, с тем чтобы



привести отношение к ним в соответствие с нашими традиционными ценностями. Частное владение уникальной красотой природы и её недрами не должно допускаться ни прямо, ни косвенно. Общество должно бескомпромиссно встать стеной и на защиту нематериальных ценностей, надёжно препятствуя их обращению в товар. Неуёмной должна быть не жажда потребления, а жажда созидания, хотя бы потому, что, согласно практически всем традиционным преданиям и верованиям, человек изначально является клоном Создателя, а не Потребителя. Человеком должно руководить не стремление к обладанию несметными богатствами, а вдохновляющая страсть созидания всего: новых машин, технологий, продуктов, произведений искусства, семьи, дома. В конечном счёте в странах БРИКС должно строиться общество тружеников и творцов, а не собственников и потребителей.

Заключение

Таким образом, для создания, по словам Си Цзиньпина, «сообщества единой судьбы человечества» [8], или новой модели развития, нам не нужно формировать «новое мировоззрение, новое мировосприятие, новое сознание

и новую духовность». Нужно просто очиститься от доминирования эгоистичных, рыночных, «купи-продажных» ценностей западной цивилизации и вернуться к собственным основополагающим ценностям в стратегически важных сферах деятельности. Не имеет значения, какое название будет носить альтернативная нынешнему капитализму новая социально-экономическая система незападных стран — народный этатизм, зрелый социализм или радикальная демократия — в любом случае она должна основываться не на спонтанном рынке и хаосе борьбы множества частных интересов, а на хорошо продуманной, планомерно исполняемой солидарной политике повышения благосостояния всех граждан до тех пределов, которые нам позволят природа и современные технологии. Важнейшую роль в выполнении данной задачи будет играть бережное, компетентное отношение к людям, обеспечивающее их благополучие и уверенность в завтрашнем дне, основанное на науке с использованием искусственного интеллекта, на достоверной статистике, высоких технологиях и, конечно же, на дружбе и сотрудничестве всех возрастов и слоёв населения больших и малых стран и народов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ulrike Herrmann. Das Ende des Kapitalismus. Kiepenheuer&Witsch, 2022.
2. Сунь Ятсен. Избранные произведения / пер. с кит. Изд. 2-е, испр. и доп. М. : Наука, 1985. 784 с.
3. Декларация Рио-де-Жанейро, 06-07-2025. URL: <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/gvTArkWauqwuryk9xzLt3Huul7EBmqRC.pdf>.
4. Пыжиков Александр. Грани русского раскола: заметки о нашей истории от XVII века до 1917 года. М. : Древлехранилище, 2013. 646 с.
5. Кара-Мурза Сергей. Политэкономию индустриализма. Мифы и реальность. М. : Родина, 2018. 270 с. (Популярная политэкономию).
6. Рормозер Г. Кризис либерализма. [Пер. с нем.] / Рос. акад. наук, Ин-т философии. М. : ИФРАН, 1996. 289 с.
7. Шумпетер Йозеф. Капитализм, социализм и демократия; пер. с англ. / предисл. и общ. ред. В.С. Автономова. М. : Экономика, 1995. 540 с. (Экон. наследие).
8. Выступление председателя КНР Си Цзиньпина на юбилейном собрании 28-06-2024. URL: https://www.mfa.gov.cn/rus/zxxx/202406/t20240628_11443855.html.

Александр Николаевич Журба — инженер-конструктор, выпускник Омского политехнического института (1978), гражданин Германии и России, belov909@mail.ru.

REFERENCES

1. Ulrike Herrmann. Das Ende des Kapitalismus. Kiepenheuer&Witsch, 2022.
2. Sun Yatsen. Izbrannie proizvedeniya / per. s kit. Izd. 2-e, ispr. i dop. M. : Nauka, 1985. 784 s.
3. Deklaraciya Rio-de-Janeiro, 06-07-2025. URL: <http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/gvTArkWauqwuryk9xzLt3Huul7EBmqRC.pdf>.
4. Pizhikov Aleksandr. Grani russkogo raskola: zametki o nashej istorii ot XVII veka do 1917 goda M.: Drevlekhraniliche, 2013. 646 s.
5. Kara-Murza Sergei. Politekonomiya industriализма. Mify i real'nost'. M. : Rodina, 2018. 270 s. (Populyarnaya politekonomiya).
6. Rormozer G. Krizis liberalizma. [Per. s nem.] / Ros. akad. nauk, In-t filosofii. M. : IFRAN, 1996. 289 s.
7. Shumpeter Josef. Kapitalizm, sozializm i demokratiya. per. s angl. / predisl. i obshch. red. V.S. Avtonomova. M. : Ehkonomika, 1995. 540 s. (Ehkon. nasledie).
8. Vistuplenie predsdatelya KNR Si Czinpina na yubileinom sobranii, 28-06-2024. URL: https://www.mfa.gov.cn/rus/zxxx/202406/t20240628_11443855.html.

Aleksandr Nikolaevich Zhurba — design engineer, graduate of the Omsk Polytechnic Institute (1978), a citizen of Germany and Russia; belov909@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 05.04.2026 г.



УДК 620.98+33.02
ГРНТИ 44.31.31

ЭНЕРГЕТИКА РЕГИОНА — ОСНОВА ЕГО ПРОЧНОСТИ

В.М. Лебедев

*Омский филиал ПАО «Россети Сибирь»
Россия, 644037, г. Омск, ул. П. Некрасова, 1*

Автор поднимает проблему управления теплоэнергетическим комплексом России, выделяя причины современных недостатков. Описывает комплекс сопроводительных работ при строительстве новой теплоэлектростанции. Их масштабы и объём требуют централизованного участия государства. Процесс планирования развития в рамках только лишь одной теплоэнергетической системы недостаточен, так как это звено более глобальной жизнеобеспечивающей системы.

Ключевые слова: развитие теплоэнергетического комплекса России, управление строительством ТЭЦ, региональные проблемы энергетики, квалификация персонала и кадровое обеспечение отрасли



THE REGION ENERGY IS THE BASIS OF ITS STRENGTH

V.M. Lebedev

*Omsk branch of PJSC «Rosseti Sibir»
Russia, 644037, Omsk, ul. P. Nekrasova, 1*

The author examines the problem of managing Russia's heat and power sector, highlighting the causes of the current shortcomings. He describes the set of accompanying works during the construction of a new thermal power plant. Centralized state involvement is necessary to implement their scale and scope. Planning development within the framework of a unified heat and power system is not sufficiently effective, as it is part of a larger global life-support system.

Keywords: development of Russia's heat and power sector, management of thermal power plant construction, regional energy problems, staff qualifications and personnel support for the industry

Проблемы развития теплоэнергетического комплекса

Вот уже более 35 лет мы живём в так называемом переходном периоде — в процессе демонтажа тех технико-социальных систем, которые существовали в Советском Союзе, и создания новых систем, соответствующих рыночной экономике западного образца. Особенно это касается энергетики и жилищно-коммунального хозяйства, основные фонды которого составляют треть всех основных фондов России. Раздробление единой энергосистемы страны стало решающим фактором её разрушения в 1990-е годы. Поэтому движение в обратном направлении надо начинать с планирования. Ещё два года назад ТЭК давал 40 % налоговых доходов, в прошлом году этот показатель снизился до 30 %, в январе-феврале 2026 года налоговые поступления от нефтега-

зового комплекса упали ещё на 47 %. «Тезис, что ТЭК России — это основа стабильности государства и единственно уязвимое место нашей экономики, по-прежнему остаётся актуальным», — так считает первый заместитель председателя комитета Госдумы по энергетике Сергей Левченко [1].

Процессы, происходящие в энергетической отрасли, свидетельствуют о том, что без серьёзных мер по замене и модернизации основных производственных фондов нельзя достигнуть утраченных хозяйственных связей между предприятиями. Директор Института систем энергетики имени Л.А. Мелентьева Сибирского отделения РАН Валерий Стенников высказался о состоянии ТЭК: «Основные проблемы: несовершенство действующей системы прогнозирования и планирования электроэнергетических систем, принимающие коэффициенты, неучёт спроса, задержка ввода



генерации и невыполнение в полном объёме даже утверждённых ремонтных и инвестиционных программ в системе. В результате — износ 60–80 %» [2].

Уже в октябре 2014 года специалисты констатировали: износ оборудования электростанций достиг 70 % [3]. По словам вице-премьера правительства Красноярского края Сергея Козупицы, общий износ оборудования дизельных электростанций в отдалённых районах Красноярского края составляет более 70 %, а в некоторых поселках и 100 % [4]. На заседании ассоциации «Сибирское соглашение» от 24 декабря 2024 года практически из всех регионов прозвучала информация о том, что ремонтные работы не выполняются, финансирование не используется и переносится структурами ФАС на следующий период регулирования. В условиях продления ресурса работы оборудования создаётся лишь иллюзия благополучия. Основное оборудование отработало не только расчётный, но и парковый ресурс. После 1990-х годов электроэнергетическая отрасль России практически не развивалась.

Процесс структурной перестройки в Сибирском регионе, где большое количество предприятий бывшего ВПК, идёт трудно. Академик Валерий Стенников отмечает: «Самое главное то, что на всех уровнях принятия решений (страна, регион, компания) утеряна практика применения системного анализа энергетического комплекса со всеми его отраслями, прогнозирования и планирования комплексного развития, видения его будущего и оценки последствий принимаемых решений как в регионах, так и в стране в целом. В результате принимаемые решения по отдельным направлениям развития ТЭК не согласуются друг с другом» [2, с. 2]. Нерешённые проблемы ТЭК отражаются на качестве жизни всего населения.

Если до настоящего времени в качестве главной причины низкой инвестиционной активности в энергетике считался недостаток финансовых ресурсов, то сегодня нас серьёзно настораживает состояние одной из ведущих фондообразующих отраслей. В своё время Министерство энергетики и электрификации СССР обладало такой строительной мощностью, которая превышала мощность Минтяжстроя СССР. Министерство не только строило на территории СССР ТЭЦ, ГРЭС, ГЭС, атомные электростанции, но и сооружало специальные комплексы предприятий ВПК

и Министерства среднего машиностроения с жилищной и социальной инфраструктурой [5, с. 293]. Сейчас всё это разрушено и утрачено, что заставляет с принципиальных позиций вернуться к вопросу о строительстве ТЭЦ хотя бы в крупных городах России, а это значит построить и пустить электростанции с нуля.

Проблемы в энергетике в целом и, в частности, в теплоэнергетике Омского региона продолжают нарастать. Практически нет обновления основных производственных фондов, их модернизации, строительство новых энергетических объектов фактически не ведётся. Отсутствует комплексный переход к анализу развития энергетики города (региона) и к использованию топливных ресурсов [6, с. 51–54].

Печальная участь постигла омскую ТЭЦ-6. Вот уже в течение последних тридцати лет в Омске настойчиво ведётся строительство местных котельных в ущерб развитию комбинированной выработки энергии. Но такое развитие отопительной системы за счёт местных котельных мы проходили сто лет назад. За счёт комбинированного производства энергии в целом по России достигается ежегодная экономия топлива в размере не менее 20 млн тонн, следовательно, значительно сокращаются вредные выбросы в атмосферу.

Как целесообразно развивать теплоэнергетику региона

Прежде всего должны быть разделены стратегия и концепция перспективного развития энергетики города (региона) на 15–20 лет. Особую значимость в условиях рыночной экономики приобретает разработка или существенная корректировка схемы теплоснабжения города и промышленных комплексов (для городов с населением 100 тыс. человек и более), когда каждая гигакалория тепла, каждый километр теплопровода должны быть обоснованы и иметь высокую экономичность [5].

Реализуя эти положения, муниципалитет должен выступать главным организатором создания партнёрства по обеспечению в городе надёжного, качественного и экономичного теплоснабжения на взаимовыгодных и взаимно заинтересованных условиях партнёрства участников различных форм собственности. Важная роль принадлежит схеме теплоснабжения города, выступающей в роли обязательного документа, который раскрывает, в сущности, не только перспективы развития



теплоэнергетики, но и развитие систем жизнедеятельности города в градостроительной, социальной, экологической и других сферах.

Даже краткое перечисление основных проблем по строительству относительно крупной тепловой электростанции (ТЭЦ), причём при условии финансирования, даёт представление о большом объёме работ с проведением значительной подготовки. Прежде всего требуются разработка комплексной программы строительства и пуска тепловой электростанции (ТЭС), организация (создание) строительно-монтажных организаций и определение участников инвестиционного процесса. Что это всё означает?

1. Наличие генеральной проектной организации, которая бы привлекала другие проектные институты и координировала работу по специальным направлениям строительства ТЭС (например, фундаменты турбин, каркас главного корпуса, дымовые трубы и т. д.). Для заказчика это стало огромной проблемой.

2. Наличие подрядной строительно-монтажной организации, а в современных условиях предполагается, что заказчик может не иметь генерального подрядчика по строительству и заключать договоры с отдельными исполнителями. Но можно ли качественно вести строительство крупного теплоэнергетического объекта, не имея генеральной строительно-монтажной организации? — Конечно, нет. Следует заметить, что «дирижёром» на стройке, конечно, должен быть заказчик, у которого должны быть подготовлены квалифицированные специалисты для этой работы.

3. Комплектование энергетическихстроек оборудованием и материалами. Это относится к организации складского хозяйства (у подрядчика и заказчика), созданию необходимого запаса оборудования, КИПиА, запчастей, инструмента, материалов и т. д. Фактически подготовленных кадров по комплектованию предполагаемых объектов энергетики ни у заказчика, ни у подрядчика просто нет.

4. Разработка плана набора персонала по срокам и профессиям, организация его обучения и подготовки. Следует отметить, что ранее на строящихся электростанциях возводилось жильё для персонала эксплуатационных и строительных организаций. Сейчас мы этого лишены. Подготовка персонала и его набор на строящиеся крупные энергетические объекты должны производиться не на бирже труда (хотя и это частично не исключается), а целенаправленной подготовкой по заявкам владель-

цев строящихся и подготавливаемых к пуску объектов. При правильном подходе к решению этого очень важного вопроса можно вводить в учебный процесс вузов (в зоне строящегося объекта) специальные дисциплины под конкретно внедряемое оборудование и новые технологические процессы. Однако руководители территориальных генерирующих компаний не всегда понимают эту важную проблему и не идут на организацию целенаправленной подготовки персонала.

5. Разработка мероприятий по подготовке к проведению пусконаладочных работ. Приходится, к сожалению, признавать, что с разрушением строительных и монтажных трестов в России практически ликвидированы пусконаладочные подразделения, находившиеся в их составе. Создание наладочных, а тем более пусконаладочных структур нельзя решить наскоком, это результат многолетнего подбора и подготовки персонала.

6. При подготовке и эксплуатации строящихся электростанций возникает множество вопросов, пусть не очень крупных, но также важных для обеспечения стабильной и экономической работы электрогенерирующего объекта, но которые не всегда находятся в поле зрения так называемых топ-менеджеров. К этой группе вопросов можно отнести организацию необходимого количества мастерских и лабораторий с оборудованием, рабочих кабинетов с мебелью; разработку плана организации бытовых и производственных помещений; подбор технической литературы и других материалов, обеспечение шефмонтажа основного оборудования и авторского надзора за строительством ТЭС, организацию аттестации персонала, доставку оперативного персонала на работу и с работы; организацию военизированной охраны, создание рабочих и государственных комиссий по приёмке в эксплуатацию законченных строительством энергетических мощностей.

Выводы

Всё вышеизложенное свидетельствует о большом объёме подготовительных работ к строительству крупных энергетических объектов, необходимости иметь достаточные строительно-монтажные мощности со спецификой строительства электростанций и подготовленные высококвалифицированные кадры как в строительстве, так и в эксплуатации ТЭС. Напрашивается вывод: можно иметь денежные средства, но не иметь возможности



начать и осуществить квалифицированное строительство электростанции без создания условий и подготовки кадров.

Наряду с решением глобальных вопросов по строительству электрогенерирующих мощностей и в особенности ТЭЦ в городах России накопилось много проблем по развитию систем теплоснабжения, и справедливо утверждается, что вопрос качества теплоснабжения, особенно в сибирских условиях — это вопрос выживания нации. В Энергостратегию–2050 заложены следующие цифры: добыча нефти с газовым конденсатом должна вырасти с 531 млн тонн в 2023 году до 540 — к 2030 году с сохранением этого уровня до 2050 года; добыча газа — с 637 млрд кубометров в 2023 году до 1107 млрд к 2050 году [7].

Перечисленных проблем можно было бы избежать, если бы в стране существовали реальные долгосрочные плановые документы

с количественными и качественными характеристиками, механизмами их достижения, контролем за их исполнением. Их отсутствие противоречит принципам сбалансированности системы стратегического планирования и планирования вообще.

Без главенствующей роли государства на всех этапах целеполагания планирования, сбалансированных ресурсов, утверждения механизмов достижения результатов, скоординированности всех сторон и участников, стимулирования процессов и контроля за исполнением невозможно достичь необходимого развития. ТЭК не может сам планировать своё развитие, для него необходимы целевые задачи как по объёму энергоресурсов, так и по их размещению и способам доставки, обязательно с учётом экологической составляющей. Выполнить эту задачу может только государство.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Вернуть энергетику в плановое русло. // Правда. 2026; № 40 (31821), 17–20 апреля. URL: <https://gazeta-pravda.ru/issue/40-31821-1720-aprelya-2026-goda/vernute-energetiku-v-planovoe-ruslo/> (дата обращения: 12.05.2026 г.).
2. Развитие энергосистем России в условиях современных вызовов и угроз: интервью с директором Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН, специалистом в области теоретических основ, моделирования, расчёта, оптимизации, управления развитием и функционированием систем энергетики, академиком РАН, д.т.н. Валерием Стенниковым. // Вести в электроэнергетику. 2025. № 1 (135). С. 2–13.
3. Некоторые ГЭС в России изношены на 70 % // РИА-Новости. 2014, 15 окт. URL: <https://ria.ru/20141015/1028411027.html> (дата обращения: 12.05.2026 г.).
4. В отдалённых районах Красноярского края износ оборудования электростанций составил 70 % // ТАСС. 2023, 1 марта. URL: <https://tass.ru/ekonomika/17166871> (дата обращения: 14.05.2026 г.).
5. Лебедев В.М. Моя жизнь в энергетике: в 2 т. Т. 1. Омск: ООО «Амфора», 2024. 400 с.
6. Лебедев В.М., Гаак В.К., Финиченко А.Ю., Приходько С.В. Основные проблемы в развитии региональной теплоэнергетики в сибирских условиях и пути их решения. Омский науч. вестник. 2018; 5 (161): 51–54.
7. Энергостратегия–2025: Распоряжение Правительства Российской Федерации № 908-р от 12 апр. 2025 г. URL: <https://minenergo.gov.ru/upload/iblock/d6a/Energostrategiya-RF-do-2050-goda.pdf>.

REFERENCES

1. Vernut' ehnergetiku v planovoe ruslo. // Pravda. 2026; № 40 (31821) 17–20 aprelya. URL: <https://gazeta-pravda.ru/issue/40-31821-1720-aprelya-2026-goda/vernute-energetiku-v-planovoe-ruslo/> (data obrashcheniya: 12.05.2026 g.).
2. Razvitie ehnergosistem Rossii v usloviyah sovremennyh vyzovov i ugroz: interv'yu s direktorom Instituta sistem ehnergetiki im. L.A. Melent'eva SO RAN, specialistom v oblasti teoreticheskikh osnov, modelirovaniya, raschyota, optimizacii, upravleniya razvitiem i funkcionirovaniem sistem ehnergetiki, akademikom RAN, d.t.n. Valeriem Stennikovym. // Vesti v ehlektrounergetike. 2025. № 1 (135). S. 2–13.
3. Nekotorye GEHS v Rossii iznosheny na 70 % // RIA-Novosti. 2014, 15 okt. URL: <https://ria.ru/20141015/1028411027.html> (data obrashcheniya: 12.05.2026 g.).
4. V otdalennykh rajonah Krasnoyarskogo kraja iznos oborudovaniya ehlektrostancij sostavil 70 % // TASS. 2023, 1 marta. URL: <https://tass.ru/ekonomika/17166871> (data obrashcheniya: 14.05.2026 g.).
5. Lebedev V.M. Moya zhizn' v ehnergetike: v 2 t. T. 1. Omsk: ООО «Amfora», 2024. 400 s.
6. Lebedev V.M., Gaak V.K., Finichenko A.Yu., Prihod'ko S.V. Osnovnye problemy v razvitii regional'noj teploehnergetiki v sibirskih usloviyah i puti ih resheniya. Omskij nauchnyj vestnik. 2018; 5 (161): 51–54.
7. Ehnergostrategiya–2025: Rasporyazhenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii № 908-r ot 12 apr. 2025 g. URL: <https://minenergo.gov.ru/upload/iblock/d6a/Energostrategiya-RF-do-2050-goda.pdf>.

Виталий Матвеевич Лебедев — доктор технических наук, профессор, заслуженный энергетик РФ, Омский филиал ПАО «Россети Сибирь».

Vitaly Matveevich Lebedev — Doctor of Technical Sciences, professor, Honored Power Engineer of the Russian Federation; Omsk branch of PJSC «Rosseti Siber».

Статья поступила в редакцию 01.06.2026 г.



УДК 334.723:620.98
ГРНТИ 13.61.15

ПЕРВАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ ПЛАНА ГОЭЛРО ОМСКАЯ ТЭЦ-1 КАК ОБЪЕКТ НАУЧНО-ПОПУЛЯРНОГО ТУРИЗМА

Н.А. Лёвочкина¹, В.М. Мартюшов²

¹ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия»

Россия, 644105, г. Омск, ул. 4-я Челюскинцев, 2а

²Общественно-деловой клуб «Мегаполис»

Россия, г. Омск

Рассматривается возможность восстановления омской ТЭЦ-1 как памятника одной из первых крупных электростанций, построенных в рамках плана ГОЭЛРО, являющейся первой энергоцентралью за Уралом. ТЭЦ-1 занимает уникальное место в истории российской и омской энергетики и может стать образовательно-просветительским объектом, а также объектом научно-промышленного туризма, ядром образовательного кластера Омского региона.

Ключевые слова: энергосистема, ТЭЦ-1, объект образовательного и промышленного туризма, план ГОЭЛРО, образовательный кластер, память, Омская область

THE OMSK CHPP-1, THE FIRST PLANT IN THE GOELRO PLAN, AS A POPULAR-SCIENCE TOURIST OBJECT

N.A. Levochkina¹, V.M. Martyushov²

¹ PEI of HE «Omsk Humanitarian Academy»

Russia, 644105, Omsk, ul. 4-ya Chelyuskincev, 2a

² Social and Business Club (SBC) «Megapolis»

Russia, Omsk

The possibility of restoring Omsk Combined Heat and Power Plant No.1 (CHPP 1) as a monument to one of the first large power plants built under the GOELRO plan, which was the first thermal power plant beyond the Urals, is being considered. The CHPP-1 occupies a special place in the history of Russian and Omsk energy sector and can become an educational and out-reach object, as well as a site for scientific and industrial tourism, and the core of the educational cluster in the Omsk region.

Keywords: the power system, CHPP 1, an educational and industrial tourism object, the GOELRO plan, memory, Omsk region

Введение

Город Омск — один из крупнейших городов Западно-Сибирского региона с населением более 1 млн жителей. Период электрификации города стал неоспоримой вехой в развитии промышленности и транспорта. Большой интерес в истории развития города и в целом СССР и России представляет Омская ТЭЦ-1 как первая за Уралом и в Сибири электростанция, вошедшая в план ГОЭЛРО электрификации страны, задуманный и осуществлённый В.И. Лениным. Поэтому восстановленный памятник будет иметь огромное

историческое значение и в Российской Федерации, и на международном уровне, становясь главным музейным промышленным объектом в Омске, объектом промышленного туризма.

При разработке проекта восстановления ТЭЦ-1 следует сделать акцент на его интерактивности, в этом случае объект будет нести образовательную, музейно-туристическую и коммерческую нагрузку.

Именно всё вышесказанное в качестве цели работы позволяет рассмотреть возможность восстановления Омской ТЭЦ-1 как исторического памятника, объекта промышленного туризма, интерактивного образовательного



и коммерческого центра. Памятник станет наглядным экспонатом по изучению истории энергетики для студентов технических вузов. В данной работе в качестве основной задачи определён обзор основных этапов функционирования первой за Уралом электростанции. Собранный материал может служить в качестве основы для разработки промышленно-экскурсионных маршрутов, создания образовательно-промышленного энергетического кластера Омского Прииртышья.

Судьба ТЭЦ-1

Ещё в 1898 г. рассматривался вопрос о строительстве центральной электрической станции (ЦЭС), преимущество которой перед сетью маломощных источников электричества было очевидным. После долгих колебаний и прикидок городская управа приняла в 1913 г. решение о строительстве ЦЭС на правом берегу Оми, недалеко от её впадения в реку Иртыш, мощность ЦЭС должна была составлять 3750 кВт. Начальником строительства и главным техническим руководителем назначили инженера-энергетика Н.Н. Кудрявцева. С началом Первой мировой войны работы по подготовке строительства ЦЭС были приостановлены. Революция в России прервала строительство ЦЭС. Разгоралась Гражданская война [1].

Понимая, что для восстановления разрушенного хозяйства крайне необходима электроэнергия, Сиббюро ВСНХ в мае 1920 г. вынесло решение о завершении строительства городской ЦЭС, приняв его как первоочередную задачу. Пуск ЦЭС наметили к 1 мая 1921 г. Вновь руководство строительством было возложено на талантливого инженера-энергетика Н.Н. Кудрявцева, руководившего восстановлением железнодорожного моста через Иртыш, который был взорван отступающими белогвардейцами армии Колчака. Интересно, что для Омской ТЭЦ-1 по указу В.И. Ленина был привезён генератор одной из электростанций, обслуживающих кремлёвские помещения [2]. Это было проведено оперативно, 1 апреля 1921 г. состоялся пуск смонтированного турбоагрегата, что было отмечено в апрельском номере газеты «Советская Сибирь». 21 апреля 1921 г. Омская ЦЭС была принята в эксплуатацию государственной комиссией, о чём руководство Сибкрая сообщило телеграммой в Москву. Омск получил

первый ток от первой городской центральной электростанции. С того момента и началась электрификация города и развитие Омской энергетики.

Максимальная электрическая нагрузка первой электростанции в 1921 г. не превышала 300 кВт, полезный отпуск электроэнергии составил 196 тыс. кВтч. Потребление электроэнергии шло исключительно на освещение. С момента пуска и далее ЦЭС работала на привозном каменном угле. Доставку угля тогда осуществляли на лошадях: в телегах — летом, на санях — зимой.

Омская ТЭЦ-1 (Центральная городская электростанция) была официально остановлена в 1986 г. При этом ключевыми факторами её закрытия стали морально устаревшее оборудование, исчерпавшее свой ресурс, введение в эксплуатацию ТЭЦ-5. Старейшая ТЭЦ-1, запущенная в 1921 г., проработала в общей сложности 65 лет [3].

Оборудование ТЭЦ-1 демонтировали, станция перестала выдавать электроэнергию в сеть, а тепловые нагрузки переключили на другие источники. В настоящее время главный корпус здания является региональным памятником архитектуры, который долгое время находится в руинированном состоянии, а прилегающую территорию планируют застроить жильём в самом историческом центре Омска.

Перспективы проекта «Историко-образовательный центр энергетики»

На основании вышеизложенных причин считаем, что станцию целесообразно восстановить как памятник архитектуры, придав ему значение историко-образовательного центра энергетики и коммерческого объекта с элементами квеста. Восстановление, развитие объекта омской энергетики может и должно проводиться поэтапно (*табл. 1*).

Во время реализации каждого этапа восстановления уже можно будет внедрять разнообразные виды исторических, образовательных экскурсий, маршрутов промышленного туризма, а также квесты промышленно-городской направленности (*табл. 2*). ТЭЦ-1 может стать не только объектом промышленного туризма, но и образовательным проектом по изучению истории и эволюции технологий в сфере энергетики. Туристический показ может сочетаться с применением интерактивных методов обучения.



Таблица 1

Этапы восстановления ТЭЦ-1

№ этапа	Этап	Содержание этапа
1	Восстановление наружных объектов	а) восстановить наружный облик здания ТЭЦ-1 и береговую насосную станцию; б) наладить грузовой трамвай с углём и рельсовый путь (трамвай должен иметь кроме грузового отсека места для экскурсантов и должен двигаться по рельсам); в) установить скульптурную группу «В.И. Ленин и Г. Уэллс обсуждают план ГОЭЛРО».
2	Восстановление оборудования внутри зданий	а) цех топливоподачи с конвейером; б) котлоагрегат с действующим макетом — наблюдающий за уровнем воды в барабане и ворошителем угля в топке; в) турбоагрегат с имитацией рабочего состояния для воздействия на ключ управления при изменении звука разгона турбины, приборы покажут активную и реактивную нагрузку, обороты, давление, температуру пара, конденсатный насос, питательный насос; г) трансформатор и распределительное устройство; д) сетевой подогреватель с сетевыми насосами.
3	Создание зала/музея омской энергетики	Организовать зал/музей омской энергетики с фотографиями, документами, историческими атрибутами работы омской энергосистемы в XX в.
4	Будущее омской/ российской энергетики	Организация зала перспективного оборудования: а) ТОТЭ (твёрдоокисные топливные элементы) бытового и промышленного направления; б) блок микротурбина, например, Капстон с котлом-утилизатором; в) газогенератор на биотопливе с газопоршневой установкой; г) макеты мини-АЭС «Шторм» и «Мария» с системой термоэлектрической выработки энергии [4].

Авторы данной статьи условно могут предложить все экскурсионные маршруты на омские ТЭЦ (ТГК-11, Россетей, ТЭЦ Омской области) и ТЭЦ-1 в двух вариантах: «максимум» и «минимум».

Маршрут-максимум может включать как обзорную, так и отдельные авторские экскурсии на ТЭЦ-3, ТЭЦ-5 по предварительной договорённости. На ТЭЦ-5 экскурсанты проходят по технологической цепочке крупной угольной ТЭЦ. На ТЭЦ-3 они проходят по технологической цепочке работы современных ПГУ. Экскурсанты на автобусе могут направ-

ляться на ТЭЦ-1 в зал перспективного оборудования: продемонстрированы твёрдоокисные топливные элементы бытового и промышленного направления (ТОТЭ), оборудование может быть запущено в работу во время экскурсии. На рисунке 1 показаны когенерирующие энергетические установки ТОТЭ производства LG и Miura мощностью 3 и 4,2 кВт соответственно. КПД систем по электроэнергии составляет 48–52 %, а с учётом тепловой мощности — свыше 90 % [5]. На рисунке 2 представлена схема работы ТОТЭ.



Рис. 1. Энергетические установки ТОТЭ

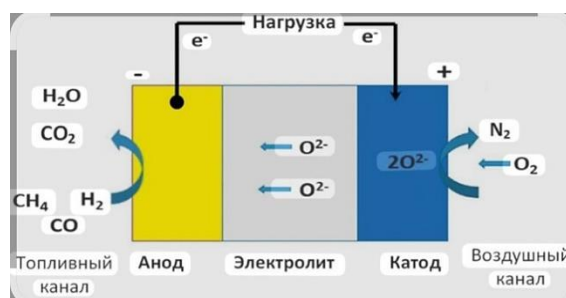


Рис. 2. Схема работы ТОТЭ



Таблица 2

Потенциальные маршруты авторских и промышленных экскурсий

№ п/п	Название маршрута	Содержание маршрута
1	ТЭЦ-1: история и технологический цикл (обзорная/тематическая по каждому этапу)	Точка отправления БНС. Экскурсантам выдаются каски, рабочие куртки с логотипами организаций, принимавших участие в финансировании проекта, это могут быть Интер РАО, ТГК-11, Россети, Омская область и др. После проведения инструктажа по технике безопасности экскурсанты в спецодежде и касках направляются в зал работы центробежных насосов БНС (см. рис. 1), где гид рассказывает об их работе, показывает объём жидкости, $\sqrt{Q}$, напор — высоту подъёма $\sqrt{H}$, потребляемую мощность ($\sqrt{N}$) и КПД $\sqrt{\eta}$, показатели взаимозависимы и определяют рабочую точку системы. Это первый пункт образовательной программы проекта.
2	Трамвай омской энергетической истории. ТЭЦ-1: история и технологический цикл (обзорная / тематическая по каждому этапу)	Далее экскурсанты пересаживаются в трамвай, наполовину загруженный цельными угольными кусками. Трамвай идёт по рельсам мимо импровизированного угольного склада, градири. Экскурсовод рассказывает о предназначении объектов. Далее трамвай делает остановку у памятника «В.И. Ленин беседует с писателем-фантастом Р. Уэллсом». Экскурсовод рассказывает историю встречи замечательных людей и историю ТЭЦ-1 как первого объекта ГОЭЛРО за Уралом.
3	Уголь — энергия тепла. Трамвай омской энергетической истории. ТЭЦ-1: история и технологический цикл (обзорная / тематическая по каждому этапу)	Далее трамвай въезжает в ворота станции, ворота закрываются, включается интерактивный конвейер подачи угля, экскурсанты наблюдают его работу и по нулевой отметке проходят к открытому люку топки котла, у которого действующий макет кочегара движением штанги показывает процесс ворошения горящего угля на колосниковой решётке. Гид объясняет принцип работы котла и показывает процесс на интерактивной диаграмме Цикла Ренкина.
4	Сердце и пульс омской энергетики. Люди омской энергетики/Лица омской энергетики. ТЭЦ-1: история и технологический цикл (обзорная / тематическая по каждому этапу)	Квест, когда экскурсанты на лифте поднимаются на «конёк» котла в район барабана котла, где расположен интерактивный макет наблюдающей за уровнем воды в барабане. Наблюдающая поворачивает голову в сторону объекта наблюдения, затем поворачивается и нажимает сигнальную кнопку превышения уровня воды. После этого экскурсия переходит в турбинный цех, где установлены интерактивная турбина, турбоагрегат фирмы AEG, рассказывается о принципах их работы. Вал турбоагрегата вращается. Выбранный экскурсант воздействием на ключ управления турбоагрегата производит имитированный разгон турбины, проходя через критические обороты максимальной вибрации, что показывают приборы. На щите приборы показывают изменения расхода пара, оборотов. Осуществляется звуковое сопровождение увеличения оборотов. После выхода турбины на холостой ход один из экскурсантов воздействует на механизм синхронизации генератора турбины с частотой электрического тока городской сети. Происходит имитация толчка, турбина включена в сеть. По громкой связи дежурный инженер станции делает объявление: «Турбоагрегат номер один включён в сеть». Экскурсия спускается в район конденсатора турбины, конденсатного насоса, питательного насоса. Гид описывает функции этих агрегатов. После этого экскурсия направляется к ЗРУ (закрытому распредустройству), трансформатору выдачи энергии в сеть, где гид показывает функции и устройство оборудования.
5	Технологии прошлого — технологии будущего!	Далее экскурсанты направляются к сетевым насосам, деаэратору и теплообменнику. Гид описывает функции и устройство оборудования. Таким образом экскурсанты проходят всю технологическую цепь работы оборудования ТЭЦ, конкретно Омской ТЭЦ-1.
6	Автобусная / обзорная	Экскурсанты на автобусе направляются на Омскую ТЭЦ-5 по предварительной договорённости. Здесь они проходят по технологической цепочке крупной угольной ТЭЦ.
7	Автобусная / обзорная	Экскурсанты на автобусе направляются на Омскую ТЭЦ-3 по предварительной договорённости. Здесь они проходят по технологической цепочке работы современных ПГУ [5].



Возможен вариант экскурсии по блоку «Микротурбина» (например, Капстон с котлом-утилизатором). Оборудование активно и может быть запущено в работу во время экскурсии, например, газогенератор на биотопливе с газопоршневой установкой.

Экскурсанты могут отправиться также на площадку, где выращивают энергетические культуры (например, трава мискантус — злаковое растение). Биомасса, срезанная на экспериментальной площадке, направляется в измельчитель-пресс. Полученные в прессе пеллеты экскурсанты уносят и помещают в газогенератор, где вырабатывается газ, поступающий в ГПУ, электроэнергия от которой подключена к майнеру и самокату, который ездит по траве, по принципу создания биткоина, только из травы. Проект, основанный на вышеозначенных принципах, был апробирован школьниками на международной научной конференции ТТНП, доклад вошёл в сборник статей конференции, опубликован в научной библиотеке Elibrary. Основной посыл — «нефть конечна» [5].

Ещё вариант, когда любой отрезок «маршрута-максимум» может строиться как отдельный «маршрут-минимум»: например, возложение венков к скульптурной композиции «Кремлёвский мечтатель» делегацией КНР, КНДР, Гондураса и т. д. — это самый короткий маршрут.

Отдельный вариант — *квест*, описанный в таблице 2, во время которого трамвай с экскурсантами на максимальной скорости въезжает в ворота ТЭЦ, они резко закрываются, участники экскурсии оказываются в темноте, начинают визжать, начинает работать угольный конвейер, а освещение постепенно становится ярче. В полутьме участники проходят к топке котла, где повышенная температура, макет кочегара с горящими красными глазами, ворошащего штангой уголь в светящейся топке. Звук имитирует работу котла. Весь процесс проходит в полумраке. Появляется искусственный дым, имитирующий неплотность газохода. Появляется пар, имитирующий неплотность паропровода. Далее участники поднимаются на «конёк» котла, где наблюдающая с красными горящими глазами следит за уровнем воды в барабане; при окружающей температуре до 70 °С она поворачивается, нажимает красную кнопку, звучит сирена. Начальник смены станции по громкой связи объявляет: «Котлоагрегат номер 1 ведёт-

ся на остановку в связи со снижением уровня воды в барабане».

После перехода в турбинный цех процедура повторяется. Завершается квест в ЗРУ, где создаётся запах озона, жужжание высоковольтного тока. Здесь установлены интерактивные воздушные выключатели, которые начинают хлопать, переключая линии передач. Звучит записанный голос дежурного инженера станции, который сообщает по громкой связи о переключениях.

Квест завершён. Участники могут приобрести на память каску и спецодежду, а также другие сувениры по энергетической тематике. Такая интерактивная форма и интересна, и познавательна для людей различных возрастных групп.

Особенно проект ценен практическим познанием истории электроэнергетических процессов для студентов соответствующих специальностей, учащихся профессиональных средних учебных заведений. Открываются новые перспективы профориентации школьников, а также пополнения кадрового состава молодых рабочих в сфере энергетики.

Заключение

Аргументы в пользу реализации выдвинутых предложений следующие.

Во-первых, восстановленный памятник омской ТЭЦ-1 — это дань истории развития электрификации. Он будет иметь огромное историческое значение как для России, так и для международного энергетического сообщества, может стать главным музейным объектом в промышленном городе Омске, объектом промышленного туризма.

Во-вторых, главный корпус здания ТЭЦ-1 — это памятник архитектуры, который долгое время находится в руинированном состоянии, а прилегающую территорию исторического центра Омска частный собственник планирует застраивать жильём, поэтому стоит выбор между общественным благом, исторической памятью и частной капиталистической выгодой.

В-третьих, станцию целесообразно восстановить как памятник архитектуры, историко-образовательный центр энергетики, детско-юношеский центр «Инженериум», а также коммерческий объект с элементами квеста для всех возрастов населения Омска и гостей города.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Энергия — наша работа, энергия — наша судьба! / [авт. : Бессонова Т.Л., Брычков П.А., Викторов И.К. и др. ; авт.-сост. Трутнев Л.Е.] ; Акционер. компания «Омскэнерго». Омск : Омскбланкиздат, 2004. 175 с.
2. Исторический архив Омской области. Теплоэлектроцентр № 1 (ТЭЦ № 1) Омского районного энергетического управления Совета Народного Хозяйства Омского административного экономического района, г. Омск: историческая справка [Электронный ресурс]. URL: <https://m.ok.ru/profile/45814610241/statuses/157902646760769> (дата обращения: 20.05.2026 г.).
3. Бубнов А.В., Фёдоров В.К., Хамитов Р.Н., Фёдоров И.В. История и перспективы омской электро- и теплоэнергетики // Национальные приоритеты России. 2015; № 39 (17): 154–157.
4. Агарков Д.А., Бредихин С.И. Твёрдооксидные топливные элементы (ТОТЭ) и энергоустановки на их основе. Энергоэксперт. 2021; № 3 : 38.
5. Мартюшов Д.Д., Мартюшов В.М., Ревский К.И., Азек Д.А. Топливо для автомобилей и сельхозмашин с нулевым углеродным следом // Техника и технология нефтехимического и нефтегазового производства: материалы 15-й Междунар. науч.-техн. конф. Омск: ОмГТУ, 2025. С. 134–135.

Наталья Алексеевна Лёвочкина — кандидат экономических и кандидат исторических наук, доцент кафедры управления, политики и права ЧУОО ВО «Омская гуманитарная академия»; natnaukaomsk1@mail.ru.

Виктор Михайлович Мартюшов — главный инженер, заслуженный энергетик Российской Федерации, член ОДК «Мегаполис».

REFERENCES

1. Ehnergiya — nasha rabota, ehnergiya — nasha sud'ba! / [avt. : Bessonova T.L., Brychkov P.A., Viktorov I.K. i dr. ; avt.-sost. Trutnev L.E.] ; Akcioner. kompaniya «Omskehnergo». Omsk : Omskblankizdat, 2004. 175 s.
2. Istoricheskij arhiv Omskoj oblasti. Teploehlektrocentral' № 1 (TEHC № 1) Omskogo rajonnogo ehnerge-ticheskogo upravleniya Soveta Narodnogo Hozyajstva Omskogo administrativnogo ehkonomicheskogo rajona, g. Omsk: istoricheskaya spravka [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://m.ok.ru/profile/45814610241/statuses/157902646760769>, (data obrashcheniya: 20.05.2026 g.).
3. Bubnov A.V., Fyodorov V.K., Hamitov R.N., Fyodorov I.V. Istoriya i perspektivy omskoj ehlektro- i teploehnergetiki // Nacional'nye prioritety Rossii. 2015; № 39 (17): 154–157.
4. Agarkov D.A., Bredihin S.I. Tvyordooksidnye toplivnye ehlementy (TOTEh) i ehnergoustanovki na ih osnove. Ehnergoehkspert. 2021; № 3 : 38.
5. Martyushov D.D., Martyushov V.M., Revskij K.I., Azek D.A. Topливо dlya avtomobilej i sel'hoz mashin s nulevym uglerodnym sledom // Tehnika i tehnologiya neftehimicheskogo i neftegazovogo proizvodstva: materialy 15-j Mezhdunar. nauch.-tehn. konf. Omsk: OmGTU, 2025. S. 134–135.

Natalia Alekseevna Levochkina — Candidate of Economic Sciences, Candidate of Historical Sciences, Associate Professor at the Department of Management, Politics and Law, PEI of HE «Omsk Humanitarian Academy»; natnaukaomsk1@mail.ru.

Viktor Mikhailovich Martyushov — Chief engineer, honored power engineer of the Russian Federation, member of Social and Business Club (SBC) «Megapolis».

Статья поступила в редакцию 25.06.2026 г.

Цитаты

Памятники культуры принадлежат всему миру, вне зависимости от того, на чьей территории они стоят.

Виктор Гюго, французский писатель, политический и общественный деятель

Берегите старинные здания, в них живёт дух нации.

Джон Рёскин, английский писатель, художник, философ и теоретик искусства, литературный критик

Уважение к прошлому — вот черта, отличающая образованность от дикости.

Александр Сергеевич Пушкин, русский поэт, драматург и прозаик



УДК 338.2
ГРНТИ 06.58.45

К ВОПРОСУ О ПОНЯТИИ «ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА»

О.Н. Соболева, В.А. Хардина
Вятский государственный университет
Россия, 610000, Кировская область, г. Киров, ул. Московская, 36

Проводится анализ применения термина «инвестиционная привлекательность» в отношении к промышленному комплексу как к сложной многоуровневой системе. В рамках данной работы впервые формулируется определение понятия «инвестиционная привлекательность промышленного комплекса», учитывающее его системную природу и эффект сопряжённых отраслей. Проведён анализ подходов авторов к понятию и дана уточняющая формулировка проанализированного понятия, определена новизна предложенной трактовки. Это позволяет разработать новые методики принятия обоснованных инвестиционных решений на макроэкономическом уровне в условиях технологического суверенитета и трансформации рыночных отношений в России.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, промышленный комплекс, инвестиционный климат, системный подход, анализ определений, авторское определение

IN TERMS OF THE «INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF THE INDUSTRIAL COMPLEX»

O.N. Soboleva, V.A. Khardina
Vyatka State University
Russia, 610000, Kirov region, Kirov, ul. Moskovskaya, 36

The article analyzes the specifics of the application of the term investment attractiveness to the industrial complex as a complex, multi-level system. For the first time, the article formulates a definition of the concept of “investment attractiveness of an industrial complex,” taking into account its systemic nature and the effect of related industries. The authors’ approaches to the concept have been analyzed, and a refined formulation of the analyzed concept has been provided; the novelty of the proposed interpretation has been identified. This makes it possible to develop new methods for making informed investment decisions at the macroeconomic level in the context of technological sovereignty and the transformation of market relations in Russia.

Keywords: investment attractiveness, industrial complex, investment climate, systematic approach, analysis of definitions, author's definition

В условиях активной трансформации рыночных отношений и технологического суверенитета инвестиции являются неотъемлемой частью экономики страны. Эффективность государственной промышленной политики и успешность деятельности частных инвесторов напрямую зависят от точности оценки инвестиционной привлекательности как отдельных предприятий, так и отраслей в совокупности. Однако отсутствие единого общепринятого определения такого сложного межотраслевого образования, как промышленный комплекс, порождает методологические трудности и разночтения в аналитических и управленческих практиках. Понятие «инвестиционная привле-

кательность» является одним из центральных в теории инвестиций, однако его содержание трактуется исследователями по-разному. Анализ научной литературы позволяет выделить несколько ключевых направлений.

Цель работы — критический анализ существующих подходов к определению инвестиционной привлекательности промышленного комплекса и попытка систематизировать их в наглядной форме.

Проведём сравнительный анализ определений «инвестиционная привлекательность» различных авторов (табл. 1). Большинство определений фокусируются либо на микроуровне (предприятие), либо описывают



привлекательность через набор факторов. Общей чертой является понимание инвестиционной привлекательности как меры соответствия объекта целям инвестора, будь то доходность,

вероятность успеха или совокупность характеристик. Однако ни одно из этих определений не учитывает специфику такого сложного объекта, как промышленный комплекс.

Таблица 1

Сравнительный анализ определений «инвестиционная привлекательность»

Автор / Источник	Определение инвестиционной привлекательности	Ключевой акцент
Аникина И.Д., Мавлонова Ш.А. [1]	Комплексная характеристика, отражающая целесообразность вложения средств в предприятие	Целесообразность и системность оценки
Головецкий Н.Я., Жилкин А.И., Латыпов У.А. [3]	Совокупность производственно-технологических, ресурсных, институциональных и нормативно-правовых факторов	Факторный анализ и структура
Пригарина Е.В., Климовских Н.В. [4]	Способность предприятия обеспечивать требуемый уровень доходности капитала при заданном уровне риска	Баланс между доходностью и риском
Василенко Д.Е. [2]	Степень вероятности достижения выдвигаемых целей инвестирования, выраженная в ожиданиях инвестора	Субъективные ожидания и полезность
Обобщённый подход [6]	Способность объекта приносить максимальный доход на вложенный капитал с учётом субъективных предпочтений инвестора к риску	Интеграция доходности и риск-профиля инвестора

В экономической науке существует несколько подходов к определению понятия «промышленный комплекс», каждый из кото-

рых акцентирует внимание на различных аспектах этого явления. Для наглядности основные подходы систематизированы в таблице 2.

Таблица 2

Систематизация подходов авторов к определению понятия «промышленный комплекс»

Подход	Определение и ключевые характеристики	Основной фокус
Отраслевой	Совокупность отраслей промышленности, объединённых по функциональному или сырьевому признаку (например, ТЭК, АПК). Все отрасли объединены общей народнохозяйственной целью — удовлетворение потребностей в определённом виде продукции или энергии	Технологическая взаимосвязь: общая производственная цепочка и конечный продукт
Территориально-производственный (ТПК)	Взаимообусловленное сочетание предприятий разных отраслей на определённой территории, представляющее собой часть хозяйственного комплекса страны или района. Эффективность достигается за счёт рационального использования общих ресурсов	Экономико-географическое единство: синергия от совместного расположения и использования инфраструктуры
Социально-политический	Социально-экономическая система, в которой тесно переплетены интересы крупного бизнеса и государственных институтов. Комплекс может преследовать собственные цели, не всегда совпадающие с общественными интересами	Институциональная связь: влияние на политику, лоббизм и стремление системы к самосохранению и получению выгоды
Системно-экономический	Сложная интегрированная производственная система, охватывающая весь цикл создания продукта: от автоматизированного проектирования до изготовления и управления	Интеграция процессов: сквозное управление, автоматизация и высокая эффективность как результат системной организации

Источник: составлено автором на основе данных [5].



На основе проведённого анализа предлагается внести уточнение в определение понятия. *Инвестиционная привлекательность промышленного комплекса — это комплексная характеристика его способности генерировать долгосрочный социально-экономический эффект и обеспечивать требуемую доходность на вложенный капитал при приемлемом уровне риска, обусловленная совокупностью внутренних и внешних факторов.*

Уточнённое определение позволяет перейти от фрагментарного анализа к комплексной оценке промышленного комплекса как целостного стратегического актива национальной экономики.

Проведённое исследование показало, что существующие определения инвестици-

онной привлекательности не в полной мере отвечают задачам анализа сложных экономических систем. Авторская новизна работы заключается в устранении данного пробела путём формулирования определения инвестиционной привлекательности промышленного комплекса.

На основе проведённого анализа предложено собственное определение инвестиционной привлекательности промышленного комплекса. Данное определение создаёт теоретико-методологическую основу для разработки новых методик оценки и принятия обоснованных инвестиционных решений на макроэкономическом уровне, что особенно важно в условиях технологического суверенитета и трансформации рыночных отношений в России.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аникина И.Д., Мавлонова Ш.А. Понятие инвестиционной привлекательности предприятия и меры по её повышению. Проблемы науки. 2016; № 9 (51): 33–36.
2. Василенко Д.Е. Инвестиционная привлекательность компании: понятие, сущность, особенности формирования. Вектор экономики. 2023; 2 (80). [Электронный ресурс]. URL: <https://vectoreconomy.ru/images/publications/2023/2/economicsmanagement/Vasilenko.pdf>.
3. Головецкий Н.Я. Методические основы оценки инвестиционной привлекательности ПАО «Роснефть» / Н.Я. Головецкий, А.И. Жилкин, У.А. Латыпов. Вестник евразийской науки. 2020; Т. 12, № 2: 1–12.
4. Пригарина Е.В., Климовских Н.В. Повышение инвестиционной привлекательности предприятия. Economy and Business: Theory and Practice. 2022; № (90): 194–197.
5. Подольская Т.В., Диденко В.М. Теоретико-методологические основы исследования инвестиционной привлекательности. Журнал прикладных исследований. 2022; Т. 2, № 3: 138–146.
6. Шкодинский С.В., Назаров А.Г. Оценка инвестиционной привлекательности промышленных предприятий: условия и детерминанты. Вестник евразийской науки. 2020; № 1. [Электронный ресурс]. URL: <https://esj.today/PDF/36ECVN120.pdf>.

Ольга Николаевна Соболева — кандидат экономических наук, доцент, декан факультета менеджмента и сервиса; **Виктория Алексеевна Хардина** — магистрант; shirovavictoria@yandex.ru. Вятский государственный университет.

REFERENCES

1. Anikina I.D., Mavlonova Sh.A. Ponyatie investicionnoj privlekatel'nosti predpriyatiya i mery po eyo povysheniyu. Problemy nauki. 2016; № 9 (51): 33–36.
2. Vasilenko D.E. Investicionnaya privlekatel'nost' kompanii: ponyatie, sushchnost', osobennosti formirovaniya. Vektor ehkonomiki. 2023; 2 (80). [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://vectoreconomy.ru/images/publications/2023/2/economicsmanagement/Vasilenko.pdf>.
3. Goloveckij N.Ya. Metodicheskie osnovy ocenki investicionnoj privlekatel'nosti PAO «Rosneft» / N.Ya. Goloveckij, A.I. Zhilkin, U.A. Latypov. Vestnik evrazijskoj nauki. 2020; T. 12, № 2: 1–12.
4. Prigarina E.V., Klimovskih N.V. Povyshenie investicionnoj privlekatel'nosti predpriyatiya. Economy and Business: Theory and Practice. 2022; № (90): 194–197.
5. Podol'skaya T.V., Didenko V.M. Teoretiko-metodologicheskie osnovy issledovaniya investicionnoj privlekatel'nosti. Zhurnal prikladnyh issledovaniy. 2022; T. 2, № 3: 138–146.
6. Shkodinskij S.V., Nazarov A.G. Ocenka investicionnoj privlekatel'nosti promyshlennyh predpriyatij: usloviya i determinanty. Vestnik evrazijskoj nauki. 2020; № 1. [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://esj.today/PDF/36ECVN120.pdf>.

Olga Nikolaevna Soboleva — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, and Dean of the Faculty of Management and Service; **Victoria Alekseevna Khardina** — Master's student; shirovavictoria@yandex.ru. Vyatka State University.

Статья поступила в редакцию 23.06.2026 г.



УДК 339.2:614.31
ГРНТИ 76.75.29

ОЦЕНКА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СПРОСА И СУБЪЕКТИВНЫХ РИСКОВ ПИТАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

С.А. Новикова

*Иркутский государственный университет путей сообщения
Россия, 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15*

Представлены результаты комплексного социологического исследования потребительского поведения и ценностных установок жителей Иркутской области в сфере питания. Проведён анкетный опрос, направленный на выявление связи между субъективным восприятием качества продовольственных товаров и потребительскими практиками населения. В ходе работы установлено, что современный потребитель характеризуется высоким уровнем осознанности: более 90 % респондентов признают прямое влияние питания на самочувствие и активно интересуются составом приобретаемых товаров. Ключевыми приоритетами при выборе продуктов выступают срок годности, натуральность и цена, в то время как фактор бренда утрачивает свою значимость. Исследование выявило существенный запрос на продукцию местных фермерских хозяйств, которую регулярно приобретают более 96 % опрошенных. По результатам сравнительного анализа с общероссийскими трендами РОМИР и Роспотребнадзора выявлен уникальный региональный сдвиг: приоритет критериев качества («срок годности» — 27,6 % и «натуральность состава» — 26,5 %) над ценовым фактором (25,1 %). Почти половина респондентов испытывает трудности при интерпретации информации на маркировке. Автором зафиксирован разрыв между теоретической экологической осознанностью и реальной практикой: при высокой готовности поддерживать «зелёное» производство уровень внедрения привычек по раздельному сбору отходов и выбору экоупаковки остаётся умеренным. В выводах подчёркивается, что барьерами для осознанного потребления выступают технические сложности чтения маркировки и институциональный фактор недоверия к существующей системе контроля качества.

Ключевые слова: потребительское поведение, качество продуктов питания, Иркутская область, устойчивое развитие, экологическая осознанность, региональный потребительский рынок, фермерская продукция, субъективная оценка рисков

THE ASSESSMENT OF CONSUMER DEMAND AND SUBJECTIVE NUTRITION RISKS AMONG THE POPULATION OF THE IRKUTSK REGION

S.A. Novikova

*Irkutsk State Transport University
Russia, 664074, Irkutsk, ul. Chernyshevskogo, 15*

The results of a comprehensive sociological study of consumer behavior and value systems among residents of the Irkutsk Region in the food sector are presented in the article. A questionnaire was conducted to identify the relationship between the subjective perception of the quality of food products and the consumer practices of the population. The study established that the modern consumer is characterized by a high level of awareness: more than 90 % of respondents recognize the direct impact of nutrition on well-being and take an active interest in the ingredients of purchased products. Key priorities in food selection include shelf life, natural composition, and price, while the brand factor is losing its significance. The research revealed a substantial demand for products from local farms, which are regularly purchased by more than 96 % of respondents. Based on the results of a comparative analysis with the all-Russian trends of ROMIR and Rospotrebnadzor, a unique regional shift was identified: the priority of quality criteria («shelf life» — 27.6 % and «natural composition» — 26.5 %) over the price factor (25.1 %). Nearly half of the respondents experience difficulties in interpreting labeling information. The author recorded a gap between theoretical environmental awareness and actual practice: while there is a high readiness to support «green» production, the level of implementation of habits regarding separate waste collection and the choice of eco-packaging remains moderate. The findings emphasize that the barriers to conscious consumption are technical difficulties in reading labels and the institutional factor of distrust in the existing quality control system.

Keywords: consumer behavior, food quality, Irkutsk region, sustainable development, environmental awareness, regional consumer market, farm products, subjective risk assessment



Введение

В современных условиях качество продуктов питания является одним из определяющих факторов национальной безопасности и ключевым условием сохранения генофонда нации. В контексте реализации стратегии устойчивого развития особое значение приобретает не только технологический аспект производства продовольствия, но и формирование культуры осознанного потребления. Состояние здоровья населения напрямую коррелирует с рационом питания, что делает мониторинг потребительских предпочтений и субъективной оценки качества продуктов крайне актуальной научно-практической задачей. Для Иркутской области как индустриального региона с уникальными экологическими характеристиками вопросы качества продовольственного рынка имеют стратегическое значение. Несмотря на расширение ассортимента товаров, проблема обеспечения населения качественной и безопасной продукцией остаётся нерешённой. Растущий интерес потребителей к составу продуктов, фермерскому производству и экологичности упаковки свидетельствует о трансформации модели поведения: от ценоориентированного выбора к выбору, основанному на сохранении здоровья и минимизации рисков для организма.

Целью исследования является выявление структуры критериев потребительского выбора и определение специфики субъективного восприятия рисков питания населением Иркутской области в контексте современных общероссийских трендов.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- охарактеризована половозрастная структура активных потребителей продовольственного рынка региона;
- оценена степень удовлетворённости населения качеством региональных продуктов и выявлены доминирующие критерии их выбора;
- установлен характер представлений респондентов о взаимосвязи повседневного рациона и физического самочувствия;
- проанализирован уровень экологической осознанности граждан и барьеры на пути реализации моделей ответственного потребления.

В работе предпринимается попытка выявить разрыв между декларативной осознанностью граждан в вопросах экологии и здоро-

вья и их реальными повседневными практиками. Вопросы влияния продовольственных товаров на общественное здоровье и специфика восприятия потребителями различных компонентов пищи ранее уже становились объектом исследований. В частности, проводился анализ отношения респондентов к продукции, содержащей генетически модифицированные организмы, что позволило выявить базовые паттерны доверия к безопасности современного сырья [Фалеева Е.Ю. с соавт., 1]. Дальнейшее изучение региональной специфики подтвердило наличие прямой корреляции между качественными характеристиками реализуемых продуктов питания и общим состоянием здоровья жителей Иркутской области [Новикова С.А. с соавт., 2]. В связи с этим настоящая работа продолжает данную линию исследований, расширяя фокус анализа на аспекты экологической осознанности и устойчивого развития региона. Полученные данные позволяют оценить текущее состояние потребительского рынка и сформировать рекомендации по совершенствованию системы контроля качества, оптимизации информационного сопровождения товаров и повышению потребительской грамотности населения региона.

Проблема трансформации потребительского поведения от ориентированного на цену к бережущему здоровье отмечается исследователями и на общероссийском уровне. В частности, социологические опросы фиксируют растущий интерес граждан к принципам рационального питания, который, однако, далеко не всегда подкрепляется реальными повседневными практиками. Обнаруженный разрыв между высоким уровнем теоретического осознания связи питания со здоровьем (90,9 %) и реальным регулярным потреблением вредных компонентов (84,6 %) согласуется с общероссийскими тенденциями. Как показывают исследования культуры питания населения РФ, несмотря на декларируемую значимость здорового образа жизни, привычка питаться правильно устойчиво не сформирована, особенно среди молодёжи [Покида А.Н. с соавт., 3].

В современных исследованиях региональных продовольственных систем всё большее значение приобретает не просто физическая доступность продуктов, а интегральная оценка качества и сбалансированности питания населения. Для точного мониторинга необходима стандартизация показателей структуры потребления относительно рациональных норм Минздрава России, учитывающая



как факторы дефицита, так и риски избыточного потребления вредных компонентов [Липатова Л.Н., 4].

Зарубежные исследования доказывают, что активное потребление ультраобработанных продуктов растительного происхождения, таких как чипсы и сладкие напитки, не эквивалентно здоровому питанию и линейно повышает риски смертности. Увлечение переработанной растительной пищей с высоким индексом ультраобработки сглаживает пользу натуральных компонентов и выступает скрытым фактором ухудшения здоровья населения [Kim J. с соавт., 5]. Рост доли ультраобработанных продуктов снижает общий индекс здорового питания населения. При этом максимальное потребление такой пищи (до 67 % калоража) фиксируется именно среди детей и молодёжи, в то время как старшее поколение придерживается более качественного рациона [Liu J. с соавт., 6]. Выявленная в ходе опроса тенденция к регулярному потреблению продуктов с высоким содержанием сахаров и трансжиров (84,6 % респондентов) создаёт долгосрочные метаболические риски для населения. Последние биомедицинские исследования доказывают, что подобные нутриенты запускают глубокие патологические изменения в жировой ткани и нарушают системный гомеостаз организма, стремительно ведя к развитию ожирения [Matthiessen L.E. с соавт., 7]. В контексте экономической социологии данные клинические риски формируют объективную основу для анализа: они определяют те реальные угрозы, уровень осведомлённости о которых и специфика восприятия которых населением подлежат эмпирическому замеру.

Систематическое нарушение режима питания, обусловленное высокой интенсивностью учебных нагрузок и дефицитом времени, напрямую отражается на психофизиологическом статусе учащихся. В частности, исследователи фиксируют прямую связь между регулярным пропуском завтраков и выраженным ростом утомляемости в течение дня, что выступает триггером для снижения общей работоспособности молодого населения [Сибирякова Н.В. с соавт., 8]. Внедрение краткосрочных программ пищевого просвещения выступает эффективным инструментом снижения доли ультраобработанных продуктов в структуре питания молодёжи. Доказано, что целевые образовательные курсы продолжительностью до шести месяцев способствуют значимому сокращению потребления высоко-

переработанной пищи, а также приводят к объективному улучшению антропометрических показателей у подростков [Poll F.A. с соавт., 9]. Кроме того, несбалансированные рационы питания, обеднённые клетчаткой, вредят организму напрямую и требуют радикальной перестройки современных агропродовольственных систем в сторону экологизации для минимизации рисков хронических заболеваний [Duru M., 10]. Для социологического анализа эти медицинские маркеры важны как индикаторы грамотности потребителей: они позволяют сопоставить доказанный наукой вред определённых компонентов пищи с тем, насколько адекватно эти риски отражаются в потребительских установках и повседневном поведении граждан.

Методы исследования. Эмпирическую базу работы составили результаты социологического исследования, проведённого в 2026 г. методом анкетного опроса. В качестве инструментария использовалась специально разработанная анкета, включающая 17 закрытых и полужакрытых вопросов, направленных на изучение потребительских предпочтений, экологических установок и субъективной оценки качества продуктов питания.

Сбор данных осуществлялся с применением случайной выборки, общий объём которой составил 286 человек. В гендерной структуре респондентов преобладают женщины — 72,7 % (208 чел.), доля мужчин составила 27,3 % (78 чел.). Это говорит о том, что при анализе результатов исследования женская точка зрения будет представлена более выражено. Причиной такого перекоса является большее внимание женщин к вопросам питания, здоровья и экологическим проблемам. Возрастной состав участников характеризуется равномерным распределением: наиболее активно представлены группы 18–25 лет (27,6 %) и 41–60 лет (27,3 %). Доля участников старше 60 лет составила 24,1 %, а наименее представленной оказалась категория 26–40 лет — 21 % от общего числа опрошенных. Таким образом, выборка репрезентирует структуру активных потребителей региона по полу и возрасту.

Этапы и инструменты анализа:

1) первичный сбор данных: анкетирование проводилось с использованием электронных форм и личных интервью;

2) обработка данных: статистический анализ полученных результатов выполнялся с использованием программного пакета Microsoft Excel;



3) выбор методов анализа: применялись методы дескриптивной статистики, количественный и качественный анализ распределения ответов, для визуализации результатов использовались графический и табличный методы.

Методологические ограничения: при интерпретации данных учитывался риск возникновения систематической ошибки, связанной с эффектом «социальной желательности», что особенно актуально для блоков вопросов, касающихся здорового образа жизни и экологической ответственности. Для минимизации данной ошибки опрос проводился на условиях полной анонимности.

Результаты и обсуждение

Результаты опроса свидетельствуют о высоком уровне потребительской сознательности: подавляющее большинство респондентов (96,5 %) в той или иной степени обращает внимание на состав продуктов. При этом наиболее многочисленную группу составили те, кто делает это «иногда» — 39,9 % (114 чел.). Варианты ответов «редко» и «очень часто» выбрали 29,7 % (85 чел.) и 26,9 % (77 чел.) соответственно. Категория граждан, «никогда» не изучающих информацию на этикетке перед покупкой, является малочисленной и составляет всего 3,5 % (10 чел.), что указывает на необходимость повышения осведомлённости о важности состава продуктов как для здоровья человека, так и для минимизации воздействия на окружающую среду.

Анализ частоты приобретения продукции местных фермеров показал, что наиболее востребован вариант «иногда» — 38,5 % (110 чел.), тогда как группы респондентов, совершающих такие покупки «редко» и «очень часто», составили 29,0 % (83 чел.) и 28,7 % (82 чел.) соответственно. Доля участников, которые «никогда» не покупают товары фермерского производства, составляет лишь 3,8 % (11 чел.). В результате 96,2 % опрошенных хотя бы изредка выбирают локальные продукты, что подтверждает высокий интерес к местному производству, однако для устойчивой поддержки фермерских хозяйств необходимо работать над повышением регулярности таких покупок.

Оценка степени удовлетворённости качеством продуктов питания в регионе (рис. 1) показала, что большая часть респондентов выбирает вариант «скорее удовлетворён» —

54,9 % (157 чел.). Доля тех, кто «полностью удовлетворён» качеством, составляет 16,1 % (46 чел.). При этом негативные оценки распределились следующим образом: 24,5 % (70 чел.) «скорее не удовлетворены» ситуацией, а 4,5 % (13 чел.) выразили крайнюю степень недовольства, выбрав вариант «совершенно не удовлетворён», что свидетельствует о существующих проблемах в сфере продовольственного обеспечения и подчёркивает необходимость дальнейшего повышения качества продуктов. Однако суммарный уровень положительных оценок (71,0 %) значительно превышает долю критических отзывов.



Рис. 1. Распределение ответов респондентов по степени удовлетворённости качеством региональных продуктов

Анализ ключевых критериев выбора продовольственных товаров (рис. 2) показал, что для респондентов наиболее значимым фактором является «срок годности» — этот вариант выбрали 27,6 % (79 чел.). Практически равное значение имеют «состав/натуральность» продукта и его «цена» — 26,5 % (76 чел.) и 25,1 % (72 чел.) соответственно, что подчёркивает внимание граждан к качеству и безопасности пищи. Менее значимыми характеристиками при покупке оказались «внешний вид» — 15,1 % (43 чел.) и «бренд/производитель», на который ориентируются лишь 5,7 % (16 чел.) участников опроса, что свидетельствует о снижении влияния маркетинговых факторов на потребительский выбор. Однако приведённые данные отражают общие описательные тренды, различия показателей находятся в пределах статистической погрешности выборки.

Анализ опыта приобретения некачественной продукции (рис. 3) показал, что большинство респондентов — 57,7 % (165 чел.) сталкиваются с подобной проблемой «редко». Группа участников, отмечающих «частое» столкновение с некачественными товарами, составила 30,4 % (87 чел.). О крайних вариантах



опыта заявили немногие: 6,3 % (18 чел.) выбрали ответ «очень часто», а 5,6 % (16 человек) указали, что «никогда» не сталкивались с продукцией низкого качества. Так, результаты показали, что 94,4 % респондентов хотя бы раз сталкивались с некачественными продуктами. Несмотря на то что основная часть участников отмечает редкость таких случаев, проблема качества продуктов питания остаётся актуальной и требует внимания со стороны производителей и контролирующих органов.

Анализ восприятия информации о продуктах питания показал, что почти половина респондентов — 46,9 % (134 чел.) — считают её «в основном понятной» (рис. 4). Вариант «не всегда понятно» выбрали 35,7 % (102 чел.) участников. О полной доступности информации («да, всегда понятно») заявили 12,6 % (36 чел.) опрошенных, в то время как 4,8 %

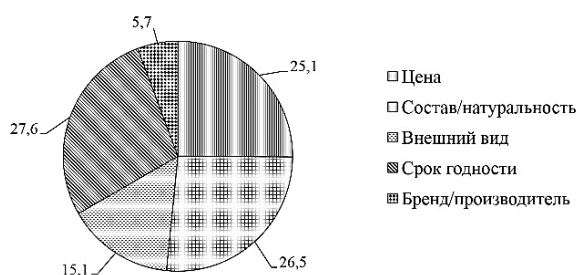


Рис. 2. Распределение приоритетных критериев при выборе продуктов питания

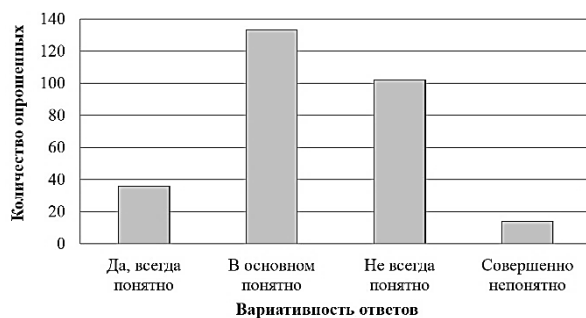


Рис. 4. Оценка доступности и понятности информации о продуктах питания

Так, суммарная доля негативных оценок (46,8 %) практически сопоставима с долей тех, кто удовлетворён текущей системой контроля. Это указывает на существование серьёзного уровня недоверия к системе контроля качества, что требует повышения прозрачности и эффективности регулирующих мер.

Анализ представлений респондентов о взаимосвязи питания и состояния здоровья

(14 чел.) считают представленные данные «совершенно непонятными».

Таким образом, суммарно более 40 % потребителей испытывают трудности с пониманием информации на этикетках, что указывает на необходимость повышения прозрачности маркировки товаров.

Анализ субъективных оценок уровня контроля качества продуктов питания показал, что мнения респондентов Иркутской области распределились следующим образом (рис. 5). Наиболее востребованным ответом стал вариант «достаточный» — так считают 46,9 % (134 чел.), в то время как об «очень высоком» уровне контроля заявили лишь 6,3 % (18 чел.). При этом значительная доля участников опроса настроена критически: 39,5 % (113 чел.) оценивают контроль как «недостаточный», а 7,3 % (21 чел.) считают его «очень низким».

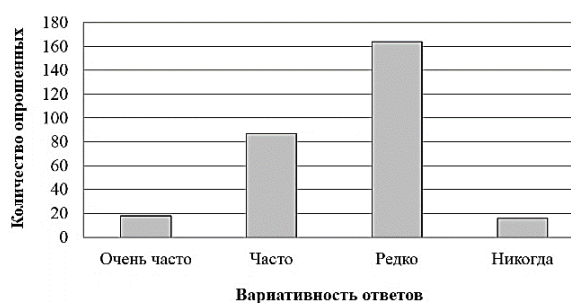


Рис. 3. Частота случаев приобретения некачественных продуктов питания потребителями



Рис. 5. Оценка респондентами Иркутской области эффективности существующей системы контроля качества продуктов питания

продемонстрировал высокую степень осознанности потребителей. Подавляющее большинство участников опроса (90,9 %) признают наличие такой связи: 55,9 % (160 чел.) выбрали вариант «безусловно, да», а 35,0 % (100 чел.) — «скорее да». Доля тех, кто не видит прямой зависимости между качеством продуктов и самочувствием, крайне мала: 8,7 % (25 чел.) ответили «скорее нет», и лишь 0,4 % (1 чел.)



выбрал вариант «совершенно нет». Значит, убежденность в значимости качества продуктов для здоровья является доминирующей установкой среди опрошенных.

Анализ рациона питания респондентов выявил, что значительная часть опрошенных (84,6 %) регулярно употребляет продукты с высоким содержанием сахара, соли и трансжиров. Наиболее распространёнными ответами стали варианты «часто» и «иногда» — их выбрали по 36,0 % (по 103 чел.) участников исследования. Доля тех, кто включает такие продукты в свой рацион «редко», составила 15,4 % (44 чел.), в то время как об «очень частом» употреблении заявили 12,6 % (36 чел.). Следовательно, почти половина выборки (48,6 %) признаёт регулярное присутствие вредных компонентов в своём питании. Высокая доля регулярного потребления данных компонентов может стать фактором риска для

здоровья участников опроса в долгосрочной перспективе. Это требует внимания к вопросам здорового питания и необходимости контроля за потреблением таких продуктов.

Изучение мнений респондентов о возможных последствиях употребления некачественной продукции (рис. 6) выявило, что наиболее вероятным осложнением участники опроса считают «заболевания ЖКТ» — 38,8 % (111 чел.). Значительная часть выборки также связывает некачественное питание с развитием «ожирения» (31,8 %, или 91 чел.) и возникновением «аллергий» (26,5 %, или 76 чел.). Лишь 2,9 % (8 чел.) опрошенных полагают, что ни одна из перечисленных проблем не имеет связи с качеством продуктов питания. На основании этого можно заключить, что почти 97 % потребителей осознают конкретные медицинские риски, вызванные нарушением стандартов качества пищевой продукции.

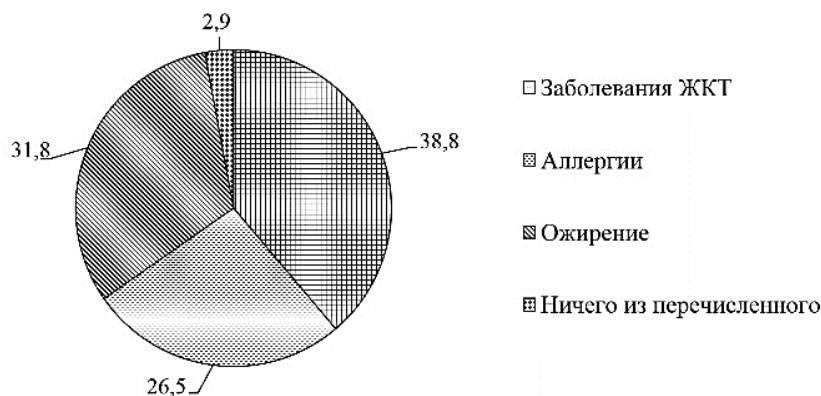


Рис. 6. Представления респондентов о проблемах со здоровьем, связанных с употреблением некачественных продуктов

Анализ опыта респондентов относительно влияния конкретных продуктов на самочувствие показал, что более половины участников опроса — 53,8 % (154 чел.) «иногда» замечали ухудшение здоровья после их употребления. Отрицательный ответ на данный вопрос дали 37,8 % (108 чел.) опрошенных. При этом 8,4 % (24 чел.) участников отметили, что сталкиваются с негативной реакцией организма «часто». В результате суммарно 62,2 % респондентов имеют субъективное представление о наличии связи между качеством продуктов и их самочувствием. Региональные исследования [11] иркутских школьников фиксируют высокую распространённость рисков расстройств пищевого поведения (РПП), которые напрямую ухудшают как количественные, так и качественные пока-

затели ежедневного рациона, приводя к долговременным негативным последствиям для здоровья.

Анализ экологической ответственности потребителей показал, что большинство участников опроса задумывается о влиянии производства и упаковки продуктов на окружающую среду. Наиболее распространённым стал вариант ответа «иногда» — 42,3 % (121 чел.). О регулярном внимании к экологическому аспекту («часто» и «всегда») заявили 32,2 % (92 чел.) и 15,7 % (45 чел.) респондентов соответственно. Доля тех, кто «никогда» не задумывается об экологическом следе приобретаемых товаров, составила 9,8 % (28 чел.), что свидетельствует о необходимости повышения информированности населения о влиянии производства и упаковки продуктов



питания на окружающую среду. Итак, более 90 % выборки проявляют ту или иную степень экологической осознанности при выборе продуктов питания.

Изучение практической реализации экологических установок показало, что наиболее популярным поведением среди потребителей является покупка товаров в экологичной упаковке «иногда» — этот вариант выбрали 48,3 % (138 чел.). Группа респондентов, делающих такой выбор «редко», составила 31,8 % (91 чел.). О регулярном предпочтении экологичной упаковки («очень часто») заявили 14,7 % (42 чел.) опрошенных, в то время как 5,2 % (15 чел.) «никогда» не ориентируются на данный критерий. Несмотря на высокий уровень теоретической осознанности, на практике экологический фактор упаковки пока не стал определяющим для большинства потребителей.

Выборка характеризуется преобладанием женщин (72,7 %) и охватывает все возрастные группы, что обеспечивает репрезентативность мнений. Установлен высокий уровень интереса к качеству продукции: 96,5 % респондентов изучают состав товаров, при этом ключевыми критериями выбора являются срок годности (27,6 %), натуральность состава (26,5 %) и цена (25,1 %). Минимальный интерес покупателей к торговой марке (всего 5,7 %) указывает на преобладание прагматичного подхода при выборе товаров. Тот факт, что в опросах о еде чаще фигурирует женское мнение, вполне обоснован. Так, у женщин средние значения индекса здорового питания (ИЗП) стабильно выше во всех категориях пищевого поведения ($p < 0,01$), что наглядно доказывает их более строгое следование правилам здорового образа жизни [Мартинчик А.Н. и др., 12].

Анализ экономической готовности потребителей к поддержке экологически чистого производства показал, что подавляющее большинство опрошенных — 94,1 % — потенциально готово переплачивать за такие продукты. При этом для 61,2 % (175 чел.) решающим фактором является размер наценки (вариант «возможно, если разница в цене небольшая»), а 32,9 % (94 чел.) выразили безусловную готовность поддерживать экологические инициативы рублём. Доля респондентов, ориентирующихся исключительно на минимальную стоимость товара («нет, меня интересует только цена»), незначительна и составляет лишь 5,9 % (17 чел.). Население явно тяготеет к экологически чистой продук-

ции, однако розничная цена сдерживает этот спрос.

Стоит отметить, что анкетирование несёт в себе некий риск искажения: люди склонны идеализировать свои ответы под влиянием моды на здоровый образ жизни. Поэтому завышенные показатели, ориентированные на экологичность, могут являться маркерами ценностей, а не отражением бытовой реальности. Тем не менее общие приоритеты сибиряков эти данные отражают вполне наглядно.

Что касается утилизации остатков пищи, то здесь респонденты консервативны: абсолютное большинство — 68,2 % (195 чел.) без сортировки отправляет отходы в общий мусорный контейнер. При этом 16,1 % (46 чел.) используют экологичный метод и «компостируют» отходы, а 15,7 % (45 чел.) выбрали вариант «другое». Несмотря на ранее заявленный высокий уровень экологической осознанности, на этапе утилизации большинство участников исследования (почти две трети выборки) пока не применяет практики раздельного сбора или переработки органики, что может быть связано с отсутствием соответствующей инфраструктуры и указывает на необходимость повышения осведомлённости и доступности экологических методов утилизации отходов среди населения. Однако стоит также учитывать, что при ответах на подобные вопросы может проявляться эффект социальной желательности, когда респонденты склонны несколько завышать значимость своих экологических привычек.

Полученные региональные данные примечательны в контексте общероссийских трендов. Согласно масштабным социологическим мониторингам исследовательского центра «Российское общественное мнение и исследование рынка» (холдинг РОМИР) и Роспотребнадзора РФ, при покупке продуктов питания ключевыми факторами выбора для россиян стабильно выступают цена (её отмечают до 80 % опрошенных), срок годности (83 %) и состав продукта (76 %) [13]. При этом для массового российского покупателя цена традиционно является определяющим критерием [14]. Однако в Иркутской области зафиксирован уникальный региональный сдвиг: факторы качества («срок годности» — 27,6 % и «натуральность состава» — 26,5 %) вышли на первое место, опередив ценовой критерий (25,1 %). При этом следует отметить, что зафиксированные различия долей между дан-



ными критериями находятся в пределах статистической погрешности выборки. Следовательно, данное распределение выступает скорее в качестве выраженного описательного тренда потребительских предпочтений, демонстрирующего смещение фокуса внимания сибиряков с сугубо ценового фактора, нежели как строго математически доказанный факт значимости различий.

Выводы

Проведённое исследование позволило сформировать комплексный социально-демографический и поведенческий портрет современного потребителя продовольственных товаров (на примере выборки из 286 человек). На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

1. Исследование выявило ключевые барьеры для осознанного потребления: технические (более 40 % респондентов испытывают трудности с чтением мелкой маркировки на упаковках) и институциональный (46,8 % участников критически оценивают эффективность работы надзорных органов в сфере контроля качества продуктов питания).

2. Опрос позволил установить, что граждане осознают, чем грозит потребление некачественных продуктов питания (от аллергических реакций и сбоев в работе ЖКТ до ожирения), а 62,2 % сталкивались с ухудшением здоровья после употребления продуктов сомнительного качества. Однако реальные привычки расходятся со знаниями: подавляющее большинство (84,6 %) респондентов призналось, что регулярно употребляет пищу с высоким содержанием соли, сахара и трансжиров.

3. Местные производители пользуются большим доверием: фермерский ассортимент покупают 96,2 % анкетированных. Сибиряки демонстрируют высокую лояльность — 94,1 % респондентов декларируют готовность переплачивать за «натуральное» производство, если наценка при этом будет разумной. Однако с учётом зафиксированного эффекта «социальной желательности» данную цифру следует интерпретировать именно как потребительскую установку: на практике постоянный выбор, например, в пользу экоупаковки делают всего 14,7 %, а 68,2 % по-прежнему избавляются от отходов по старинке, отправляя всё в один контейнер.

В целом результаты работы демонстрируют запрос общества на повышение прозрачности состава продуктов, упрощение маркировки и усиление контроля за качеством продовольствия на региональном и федеральном уровнях.

Таким образом, обеспечение населения рациональным питанием служит фундаментом для полноценного физиологического и интеллектуального становления личности, минимизируя риски для здоровья будущих поколений в рамках концепции устойчивого развития. Ключевыми факторами развития осознанного потребления в Иркутской области должны стать повышение прозрачности локального продовольственного рынка, оптимизация доступности информации на маркировке и активная просветительская работа с населением. Реализация данных мер со стороны регулирующих институтов позволит не только повысить потребительские свойства реализуемых товаров, но и укрепить продовольственную безопасность региона в долгосрочной перспективе.

Автор подтверждает отсутствие конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Фалеева Е.Ю., Новикова С.А. К вопросу о восприятии и отношении потребителей продукции, содержащей генетически модифицированные компоненты // Россия молодая: материалы XVI Всерос. науч.-практ. конф. молодых учёных с междунар. участием. Кемерово, 2024. С. 73815.1.
2. Новикова С.А., Фалеева Е.Ю. Влияние качества продуктов питания на здоровье жителей Иркутской области // Пищевые технологии: сб. тез. докл. III Междунар. симпоз., посвящ. 90-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники РФ, основателя научной школы Льва Александровича Остроумова. Кемерово, 2024. С. 534–538.

REFERENCES

1. Faleeva E.Yu., Novikova S.A. K voprosu o vospriyatii i otnoshenii potrebitelej produktsii, soderzhashchej geneticheski modifitsirovannye komponenty // Rossiya molodaya: materialy XVI Vseros. nauch.-prakt. konf. molodyh uchyonih s mezhdunar. uchastiem. Kemerovo, 2024. S. 73815.1. (In Russ.).
2. Novikova S.A., Faleeva E.Yu. Vliyaniye kachestva produktov pitaniya na zdorov'e zhitelej Irkutskoj oblasti // Pishchevyye tehnologii: sb. tez. dokl. III Mezhdunar. simpoz., posvyashch. 90-letiyu so dnya rozhdeniya doktora tehnikeskikh nauk, professora, zasluzhennogo deyatelya nauki i tehniky RF, osnovatelya nauchnoy shkoly L'va Aleksandrovicha Ostroumova. Kemerovo, 2024. S. 534–538. (In Russ.).



3. Покида А.Н., Зыбуновская Н.В. Культура питания российского населения (по результатам социологического исследования). Здоровье населения и среда обитания. 2022; Т. 30, № 2: 13–22. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-2-13-22>.
4. Липатова Л.Н. Ранжированная оценка продовольственной безопасности регионов Приволжского федерального округа. Регионология. 2025; Т. 33, № 3: 406–423. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.129.033.202503.406-423>.
5. Kim J., Kim H., Giovannucci E.L. Plant-based diet quality and the risk of total and disease-specific mortality: A population-based prospective study. Clinical Nutrition. 2021; Vol. 40, No. 12: 5718–5727. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.10.013>.
6. Liu J., Steele E.M., Li Y., Karageorgou D., Micha R., Monteiro C.A., Mozaffarian D. Consumption of Ultra-processed Foods and Diet Quality Among U.S. Children and Adults. American Journal of Preventive Medicine. 2022; Vol. 62, No. 2: 252–262. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2021.08.014>.
7. Matthiessen L.E., Rosane B.P., Mosig L., Ahm   L., Magkos F., B  gel S.G. Disentangling the effects of food processing from those of diet quality. Cell Metabolism. 2026; Vol. 38, No. 1: 3–4. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2025.12.007>.
8. Сибирякова Н.В., Чапрасова О.А., Копьева П.Ю. Взаимосвязь характера питания старших школьников с успеваемостью и депрессией. «CHRONOS»: мультидисциплинарные науки. 2021; Т. 6, № 9 (59): 3–6.
9. Poll F.A., Miraglia F., D'Avila H.F., Reuter C.P., Mello E.D. Impact of intervention on nutritional status, consumption of processed foods, and quality of life of adolescents with excess weight. Jornal de Pediatria. 2020; Vol. 96, No. 5: 621–629. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2019.05.007>.
10. Duru M. Microbiote intestinale et santé: une nécessaire refonte de notre système agri-alimentaire. Cahiers de Nutrition et de Di  t  tique. 2022; Vol. 57, No. 1: 18–27. <https://doi.org/10.1016/j.cnd.2021.10.006>.
11. Погодина А.В., Астахова Т.А., Лебедева Л.Н., Рычкова Л.В. Особенности питания и предрасположенность к расстройствам пищевого поведения у подростков. Вопросы питания. 2024; Т. 93, № 3: 31–40; <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2024-93-3-31-40>.
12. Мартинчик А.Н., Михайлов Н.А., Кешабянц Э.Э., Кудрявцева К.В. Оценка информативности и достоверности индекса здорового питания для характеристики структуры питания и пищевого поведения. Вопросы питания. 2021; Т. 90, № 5: 77–86. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2021-90-5-77-86>.
13. Россияне рассказали о критериях качественных продуктов // Исследовательский холдинг «Ромир»: официальный сайт. 2021. URL: <https://romir.ru/studies/rossiyane-rasskazali-o-kriteriyah-kachestvennyh-produktov> (дата обращения: 14.08.2026).
14. Качество и безопасность продуктов — основной критерий выбора продуктов для 49 % россиян // Здоровое-питание.рф: официальный ресурс Роспотребнадзора РФ. 2022. URL: <http://78.rospotrebnadzor.ru/novosti/2266/> (дата обращения: 14.08.2026).
3. Pokida A.N., Zybunovskaya N.V. Kul'tura pitaniya rossijskogo naseleniya (po rezul'tatam sociologicheskogo issledovaniya). Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. 2022; T. 30, № 2: 13–22. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2022-30-2-13-22>. (In Russ.).
4. Lipatova L.N. Ranzhirovannaya ocenka prodovol'stvennoj bezopasnosti regionov Privolzhskogo federal'nogo okruga. Regionologiya. 2025; T. 33, № 3: 406–423. <https://doi.org/10.15507/2413-1407.129.033.202503.406-423>. (In Russ.).
8. Sibiryakova N.V., Chaprasova O.A., Kop'eva P.Yu. Vzaimosvyaz' haraktera pitaniya starshih shkol'nikov s uspevaemost'yu i depressiej. «CHRONOS»: mult'idisciplinarnye nauki. 2021; T. 6, № 9 (59): 3–6. (In Russ.).
11. Pogodina A.V., Astahova T.A., Lebedeva L.N., Rychkova L.V. Osobennosti pitaniya i predispolozhenost' k rasstrojstvam pishchevogo povedeniya u podrostkov. Voprosy pitaniya. 2024; T. 93, № 3: 31–40. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2024-93-3-31-40>. (In Russ.).
12. Martinchik A.N., Mihajlov N.A., Keshabyanc E.E., Kudryavceva K.V. Ocenka informativnosti i dostovernosti indeksa zdravogo pitaniya dlya harakteristiki struktury pitaniya i pishchevogo povedeniya. Voprosy pitaniya. 2021; T. 90, № 5: 77–86. <https://doi.org/10.33029/0042-8833-2021-90-5-77-86>. (In Russ.).
13. Rossiyane rasskazali o kriteriyah kachestvennyh produktov // Issledovatel'skij holding «Romir»: oficial'nyj sajt. 2021. URL: <https://romir.ru/studies/rossiyane-rasskazali-o-kriteriyah-kachestvennyh-produktov> (data obrashcheniya: 14.08.2026). (In Russ.).
14. Kachestvo i bezopasnost' produktov — osnovnoj kriterij vybora produktov dlya 49 % rossiyan // Zdorovoe-pitanie.rf: oficial'nyj resurs Rospotrebnadzora RF. 2022. URL: <http://78.rospotrebnadzor.ru/novosti/2266/> (data obrashcheniya: 14.08.2026). (In Russ.).

Светлана Александровна Новикова — кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Техносферная безопасность» Иркутского государственного университета путей сообщения; elibrary Author ID: 815355; ORCID: 0000-0003-2534-3379; eco-science@mail.ru.

Svetlana Aleksandrovna Novikova — Candidate of Technical Sciences, Senior Lecturer of the Department of «Technosphere Safety», Irkutsk State Transport University; elibrary Author ID: 815355; ORCID: 0000-0003-2534-3379; eco-science@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 17.08.2026 г.



МЕДИЦИНСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 578.76+614.91
ГРНТИ 76.33.43

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ОЧАГОВ БЕШЕНСТВА В РОССИИ

Научный обзор

Продолжение. Начало см. в № 1 (60) и 2 (61)/2026 г.

Часть третья

Изучение возбудителей бешенства. Антигенные и генетические варианты лиссавирусов

Г.Н. Сидоров¹, Е.М. Полещук¹, Д.Г. Сидорова²

¹*Научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций
Россия, 644050, г. Омск, пр. Мира, 7*

²*Государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина
Россия, 644008, г. Омск, Институтская площадь, 1*

Статья продолжает анализ комплексного исследования природных очагов бешенства на территории России. Приводятся общая характеристика и данные литературных источников, анализирующих причины природной очаговости бешенства. Выделяются основные биолого-экологические факторы этого явления: антигенные и генетические свойства возбудителя рабической инфекции; взаимоотношения вируса и восприимчивого к бешенству животного; экологическое воздействие абиотических, биотических и антропогенных факторов окружающей среды на восприимчивых животных на территории природных очагов; внутри- и межвидовые биотические отношения основных природных распространителей рабических возбудителей между собой и с человеком. Анализируется исторический взгляд на биологическую природу возбудителей бешенства от «яда» и метафизические объяснения причин болезни до вирусной этиологии и современной классификации вирусов по антигенным и генетическим свойствам. На территории России к 2026 г. обнаружены четыре вида лиссавирусов. *Lyssavirus rabies* (Rabies virus) заражал почти 100 % всех людей и наземных млекопитающих, погибших от бешенства. У летучих мышей в России этот возбудитель не обнаружен. Возбудители *Lyssavirus hamburg* (European bat lyssavirus 1), *Lyssavirus irkut* (Irkut virus) и *Lyssavirus caucasicus* (West Caucasian bat virus) выделялись от летучих мышей. Первые два вида заражали людей, последний вид людей пока не заражал.

Ключевые слова: бешенство, изучение возбудителей бешенства, антигенные и генетические варианты лиссавирусов

STUDY OF NATURAL RABIES FOCI IN RUSSIA

Scientific Review

Continued. For the first parts, see Issue No. 1 (60) and No. 2 (61) / 2026



Part Three

Study of Rabies Pathogens: Antigenic and Genetic Variants of Lyssaviruses

G.N. Sidorov¹, E.M. Poleshchuk¹, D.G. Sidorova²

¹Omsk Research Institute of Natural Focal Infections
Russia, 644050, Omsk, pr. Mira, 7

²Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin
Russia, 644008, Omsk, Institutskaya ploshchad', 1

This article continues the analysis of a comprehensive study of natural foci of Rabies in Russia. It provides a general description and lists literary sources analyzing the causes of natural foci of rabies. The main biological and ecological factors of this phenomenon are highlighted. These include the antigenic and genetic properties of the Rabies pathogen; the relationship between the virus and animals susceptible to rabies; the ecological impact of abiotic, biotic, and anthropogenic environmental factors on susceptible animals in natural foci; and the intra- and interspecific biotic relationships of the main natural carriers of rabies pathogens with each other and with humans. The article analyzes the historical view of the biological nature of rabies pathogens, from "poison" and metaphysical explanations of the causes of the disease to viral etiology and the modern classification of viruses by antigenic and genetic properties. By 2026, four species of Lyssaviruses had been detected in Russia. Lyssavirus rabies (Rabies virus) infected nearly 100 % of all humans and land mammals that died from rabies. This pathogen has not been detected in bats in Russia. The pathogens Lyssavirus hamburg (European bat lyssavirus 1), Lyssavirus irkut (Irkut virus), and Lyssavirus caucasicus (West Caucasian bat virus) were isolated from bats. The first two species infected people; the last specie has not yet infected people.

Keywords: rabies, study of rabies pathogens, antigenic and genetic variants of Lyssaviruses

Экскурс в историю вопроса

Характеристика этого раздела проводится на основании анализа первого определения «природного очага бешенства» (см. № 2 (61)/ 2026 г., с. 68) [1]. *Природный очаг рабической инфекции* — это независимая популяция возбудителя со всеми поддерживающими её существующими независимыми популяциями основных и дополнительных хозяев [2]. Взаимоотношения популяций позвоночных хозяев вируса бешенства с популяциями рабического возбудителя базируются на общеизвестных экологических закономерностях [3, 4]. Эти же закономерности распространяются на биотические отношения паразитов и их хозяев [5–8].

Течение эпизоотического процесса при бешенстве и эпизоотолого-эпидемическая значимость природных очагов обуславливаются следующими биолого-экологическими факторами:

1) аутэкология — биологическими (антигенными и генетическими) свойствами возбудителя рабической инфекции;

2) демэкология — взаимоотношениями возбудителя и животного, восприимчивого к бешенству;

3) синэкология — экологическим воздействием абиотических, биотических и антропогенных факторов окружающей среды на восприимчивых животных на территории природных очагов;

4) аутэкология, демэкология, синэкология — внутри- и межвидовыми биотическими отношениями основных природных распространителей возбудителей между собой и с человеком.

Эти виды факторов были выявлены первыми исследователями природной очаговости бешенства и стали изучаться на территории России (СССР и мира) с середины XX в. (см. первую и вторую части статьи в № 1 (60) и № 2 (61), 2026 г.) [1, 9].

Р.А. Канторович [10] и ряд зарубежных исследователей Parker, Wilsnak [11]; Winkler [12] предлагали изучать особенности вируса бешенства (в те годы рассматривался один, реже два-три варианта вируса) и углублённо анализировать такие свойства штаммов рабических возбудителей, как вирулентность, восприимчивость хозяев, длительность инкубации, продолжительность и формы болезней. Впервые появились качественно новые исследования, которые полвека назад были сформулированы как: «моноклональные антитела против вируса бешенства, полученные методом гибридизации соматических клеток для обнаружения разных антигенных вариантов возбудителей» [Wiktor T.J., Koprowski H., 13], а также «изучение антигенных вариантов вируса бешенства» [Wiktor T.G., 14].

Параллельно со свойствами вируса исследователи в России и за рубежом изучали: видовой состав и разнообразие хозяев вируса, взаимоотношения возбудителя и восприимчи-



вого к бешенству животного, взаимоотношения таких животных с абиотическими, биотическими и антропогенными факторами окружающей среды. Изучались также внутри- и межвидовые отношения основных природных распространителей возбудителя — хищных млекопитающих. Подробно и во взаимосвязи с заболеваниями людей и животных анализировались плотность популяций хищников, динамика их численности, территориальное распределение, возрастная структура, биоценотические связи, особенности их поведения [10, 15–42].

Экологические аспекты эпизоотического и эпидемического процессов при бешенстве, изучаемые этими авторами, вписывались в теорию саморегуляции паразитарных систем и подробно рассматривались эпидемиологами, эпизоотологами и экологами в отношении как бешенства, так и других инфекций [4–8, 35, 43–49].

Изучение этиологии возбудителей бешенства проходило и продолжает проходить сложный путь. В Вавилонских клинописных табличках XXIII в. до н. э. описывается клиническое проявление болезни у человека и собак. Больше четырёх тысяч лет назад уже существовала уверенность в том, что болезнь вызывается «чем-то», присутствующим в слюне больных собак. За смерть людей, вызванную укусами таких животных, на их владельцев налагались большие штрафы [50]. Бешенство собак описывалось в китайских рукописях I в. до н. э. Более поздняя характеристика болезни изложена в работах Гиппократ (460–370 гг. до н. э.), Аристотеля (384–322 гг. до н. э.), Асклепиада (124–40 гг. до н. э.), Цельса (25 до н. э. – 50 н. э.), Галена (129–216 гг.).

Цельс (25 до н. э. – 50 н. э.) доказательно обосновывал (но, к сожалению, недостаточно убедил научное сообщество того времени), что «яд» бешенства находится в слюне заболевшего животного. Он рекомендовал очищать, промывать и, главное, прижигать рану (каутеризация), чтобы «яд» был уничтожен. Этот метод борьбы с бешенством людей оказался единственно эффективным способом профилактики болезни на протяжении последующих 1850 лет [51]. Прижигание раскалённым железом места укуса и в настоящее время не потеряло своей актуальности. Авторы недавно (2025 г.) вновь уточнили его эффективность. Была восстановлена и обработана старая хорошо доказанная информация о том, что

в период до применения антирабических прививок (до 1886 г.) при укусах бешеными животными у людей, сразу же прижигавших раны раскалённым железом, смертность была в 2,4 раза ниже, чем у лиц, не применявших этот способ профилактики. После 1886 г. у привитых людей, подвергшихся прижиганиям, смертность была в 3,6 раза ниже, чем у людей, не прижигающих укушенные места [Кроль Н.М., 52; Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Савкина Е.С., 53].

У славянских народов причиной болезни считалась одержимость демоническими, нечистыми силами. Бешеный — одержимый бесом. Народные поговорки донесли дифференциацию проявлений бешенства на две признанные в настоящее время формы болезни: «буйную»: «бешеная собака и хозяина кусает» и «паралитическую»: «бешена собака, а всё бывает смирна» [Саватеев А.И., 54, цит. по: 55 с. 8].

Джироламо Кардано (1501–1576 гг.), итальянский врач, математик, философ, назвал слюну бешеной собаки термином «вирус», поскольку латинское слово **virus** означало «яд» [Груздев К.Н., Метлин А.Е., 56].

Данила Самойлович (1744–1805 гг.), основатель эпидемиологии в Российской империи, в 1780 и 1783 гг. издавал книгу «Нынешний способ лечения с наставлением, как можно простому народу лечиться от угрызания бешеной собаки и уязвления змеи». Крупный организатор здравоохранения в России, член нескольких зарубежных академий наук, доктор медицины, он тоже полагал, что причиной заболевания людей бешенством является яд. Первый эпидемиолог страны писал: «Чаще всех животных собака человека угрызает и таковым злым своим ядом его заражает» [57, с. 16]. Он опровергал бытовавшее в тот период убеждение о спонтанном возникновении бешенства, полагая, что «в условиях русского, весьма холодного, климата сия болезнь сама собой не может никогда возродиться» [56, с. 11]. В некоторых гимназиях дореволюционной России преподаватели, родившиеся в XIX в., напротив, говорили обучающимся о возникновении бешенства у собак из-за сильной жары (информация родственников одного из авторов).

В 1810-е гг. и позднее как в России, так и в Европе врачи пользовались методом «лечения» бешенства посредством вырезания «ядовитых прыщей», образующихся под языком



и содержащих «яд бешенства» [58, 59]. Доктор медицины **М.П. Марокетти** (1783–1860 гг.) — российский медик и хирург XIX в., прославившийся своим ошибочным методом лечения бешенства, в 1840 г. писал, что с 1813 по 1838 г. он «исцелил от бешенства» таким способом около 80 пациентов, укушенных собаками, волками и лошадьми [60].

Коренные жители Камчатки в XIX в. лечили раны, нанесённые им «дикующими» (бешеными) песцами, волками и собаками, «самым радикальным средством»: «...укушенное место захватывали клещами, вырезали ножом... и прижигали калёным железом» [61, с. 117–118. Цит. по: 62, с. 10].

Реальное знание об этиологии бешенства стало выявляться в начале XIX в. В 1804 г. **Георг Цинке** (1771–1849), немецкий врач, научно доказал, что смертельный вирус передаётся через слюну. Он втирал слюну бешеных собак в надрезы на коже здоровым собакам, вызвав этим развитие симптомов болезни [63]. Эксперименты были проведены и опубликованы, но эти фактические знания долго не становились общепризнанными.

В истории изучения бешенства (как и в других исследованиях) такие сомнения встречались часто. Во второй части нашей статьи: «Первые исследования природных очагов бешенства в России...» мы подробно разбирали, как в середине XX в. серьёзное научное сообщество было убеждено, что возбудитель бешенства может находиться в крови и обеспечивать трансмиссивный путь передачи инфекции. На сегодняшний день (2026) это утверждение признано ошибочным, но все ещё всплывает в экспериментальных работах и рукописях современных «незащищённых» докторских диссертаций [1, с. 75].

К концу XIX в. взаимосвязь между бешенством животных и людей и заражение человека от их укусов была очевидна для врачей и ветеринаров. Несмотря на это, борьба с распространением эпизоотий в России до 1892 г. (год начала законодательной борьбы с этой инфекцией) встречала серьёзное сопротивление местных властей и средств массовой информации. Харьковская (1886), Петербургская (1890) и Московская (1894) Городские Думы отклоняли ходатайства о введении намордников для собак. В Москве вслед за Лондоном в печати появлялись выступления в «защиту собак». В печати утверждалось: «Свобода собак есть верная охрана против бешенства».

Сторонники кампании с «глубоким убеждением» заявляли: «Существование так называемого бешенства (гидрофобии) людей как болезни специфической, происходящей от укушения бешеной собаки, принадлежит к царству басен и сказок, которые до наших времён удерживались в устах народа и врачей со времён Асклепиада» [цит. по: 64, с. 106]. Кампания по защите собак, организованная газетами Москвы и Петербурга, проходила на фоне того, что в конце XIX в. максимальная заболеваемость собак в стране и опасность передачи ими бешенства путём «укушения» приходилась на Москву и Петербург [Покровский В.И. с соавт., 65].

Роль собак в заражении людей была очевидна для специалистов и в других регионах страны. Так, источниками заражения людей в Воронежской губернии с 1891 по 1896 г. были только собаки и волки [Скворцов В.Н. с соавт., 66]. Тем не менее больные бешенством собаки — основные распространители болезни в тот период, в ветеринарной отчётности до 1886 г. не регистрировались. «Яд», передаваемый при укусе бешеной собакой человеку как фактор распространения бешенства, в официальных отчётах во внимание не принимался [Сидоров Г.Н. с соавт., 53].

В истории поисков этиологического фактора бешенства, как и других вирусных болезней, известен период находок различных кокков, микрококков и простейших, ошибочно принимаемых за возбудителя болезней [Селимов М.А., 67]. С конца 1880 г. **Луи Пастер** пытался отыскать возбудителя бешенства микроскопическим путём, исследуя слюну заражённых людей и животных, но не добился успеха. Только значительно позже стало известно, что обнаружить фильтрующийся вирус бешенства таким путём невозможно. Применяя к понятию не выявленного им возбудителя термин «вирус» (яд), Пастер начал культивировать неизвестный возбудитель. В 1884 г. Луи Пастер и его соратник по работе Эмиль Ру изобрели способ ослаблять вирус. Отработали иммунизацию на собаках и в 1885 г. приступили к вакцинации человека [Пастер Л., 68].

В 1879 г. немецкий исследователь **Ф.Х. Кругельштейн** отмечал в своих статьях, что инфекционный агент локализуется в нервной ткани. Его работы предшествовали гениальным экспериментам Луи Пастера.

В 1887 г. румынский бактериолог (один из основателей бактериологии) **В. Бабеш**



(1854–1926) обнаружил в нервных окончаниях головного мозга инфицированных животных специфические включения. В 1903 г. итальянский патолог и микробиолог **А. Негри** (1876–1912) дополнил находку диа-

гностическим комментарием. С 1950 г. эти структуры стали официально называться тельцами Бабеша-Негри. Они представляют собой скопления вирусных частиц бешенства в нейронах [68].



Рис. 1. Луи Пастер (1822–1895) — гениальный французский учёный, экспериментально опровергший самопроизвольное зарождение жизни, основоположник микробиологии и иммунологии, создатель вакцин против бешенства, сибирской язвы, куриной холеры, автор способа пастеризации вина, молока и других продуктов

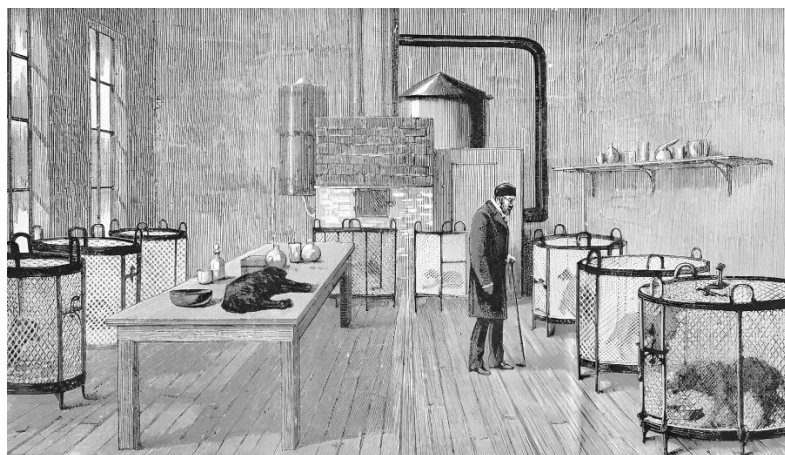


Рис. 2. Бешеные собаки в лаборатории Луи Пастера. Гравюра 1885 г. [69]

В 1903 г. сотрудник Пастеровского института, врач и микробиолог **П. Ремпенже** (1871–1964) доказал, что возбудитель бешенства — не бактерия, как считалось ранее, а вирус. Научное название этого возбудителя ***Rabies lyssavirus*** (или ***Rabies virus***) [68].

Первой классификацией обнаруженного возбудителя стала его дифференциация на вирус дикого бешенства (**уличный вирус**) и **фиксированный вирус**. Пастер получил фиксированный штамм из мозга коровы, погибшей от этой болезни, путём пассирования (пересевов) этого дикого (уличного) штамма в результате 50 интрацеребральных пассажей на кроликах. Внутримозговой 90-й пассаж на кроликах был использован Л. Пастером для изготовления первой антирабической вакцины [70, 71]. В результате вирус приобрёл ряд устойчивых изменений в своих свойствах:

1) стал **патогенным только для кроликов** — утратил способность вызывать заболевание у других видов животных и у человека;

2) **перестал накапливаться и выделяться со слюной** инфицированных живот-

ных, что исключило возможность передачи при укусе;

3) **имел высокую тропность к центральной нервной системе** и очень низкую тропность к другим тканям организма;

4) приобрёл **укороченный инкубационный период** (около 4–6 суток);

5) фиксированный вирус, в отличие от дикого вируса, не **образовывал в клетках тельца Бабеша-Негри** — специфических включений, которые служат одним из диагностических признаков бешенства, и другие свойства [72, 73].

В СССР этот штамм прошёл около 3500 внутримозговых пассажей на кроликах и используется под названием «Москва» [Таршис М.Г. с соавт., 71]. Фиксированный и дикий вирусы сходны по антигенной структуре. Однако дикий — патогенен для человека, а фиксированный — утратил свою вирулентность. Поэтому культуры фиксированного вируса используются для изготовления антирабических вакцин [Волошин В.П. с соавт., 74]. Происхождение, характеристики и ссылки на описание



наиболее распространённых вакцинных штаммов вируса бешенства приводятся в монографии [Груздев К.Н., Метлин А.Е., 56, с. 73–81].

В 1978 г. М.А. Селимов предложил классифицировать возбудителей группы бешенства и различать вирусы [67, с. 34]:

- 1) обычного собачьего бешенства,
- 2) африканского собачьего бешенства,
- 3) лисьего природного бешенства,
- 4) американского бешенства летучих мышей,
- 5) дикования песцов, или камчатской дикости,
- 6) лиссаподобный вирус, выделенный от мышевидных грызунов в Центральной Европе,
- 7) лиссаподобные вирусы, выделенные от землеройки, летучей мыши и насекомых в Африке.

Классификация эта в настоящее время не используется. Более позднюю «экологическую» классификацию предложил Б.Л. Черкасский в 1985 г. [76]. Он разделил группы вирусов на циркулирующие в природных и антропоургических очагах.

А. Вирусы бешенства в природных очагах

1. Вирусы бешенства: а) типичный (волков, шакалов, енотов, мангуст); б) песцов; в) лисиц; г) сунсов; д) летучих мышей; е) мышевидных грызунов.

2. Лиссаподобные (африканские вирусы Lagos bat, Mokola, Duvenhage).

Б. Вирусы в антропоургических очагах бешенства

1. Типичный вирус бешенства.
2. Африканского собачьего бешенства.
3. «Болезни нигерийских лошадей».

Обе эти классификации имеют только историческое значение и включают ряд не подтвердившихся вариантов. Так, выделение вирусов бешенства от мышевидных грызунов в Центральной Европе и от насекомых в Африке признано в настоящее время ошибкой (но, разумеется, не М.А. Селимова и Б.Л. Черкасского, а тех исследователей, которые их описывали). Выделение возбудителей «дикования песцов, или камчатской дикости» или же «бешенства песцов» имело большое значение для характеристики природных очагов бешенства России.

На территории России на протяжении всего XX в. одной из разновидностей возбудителя бешенства считался **вирус дикования** (вирусный арктический энцефаломиелит плотоядных, или арктическое бешенство).

Это заболевание поражало в основном песцов, а также собак, лисиц, волков и других плотоядных животных в тундровых и лесотундровых зонах. Р.А. Канторович [10] считал, что у 70 % внешне здоровых песцов, участвовавших в эпизоотии, вирус выделяется из мозга бессимптомно, то есть они являлись, по его мнению, «носителями возбудителя». Авторы полагают, что термин «носители», с учётом современных знаний, в отношении бешенства применять неправильно, поскольку таковые при этой инфекции не обнаружены. В 1965 г. Р.А. Канторович этого ещё не мог знать. В наше время правильнее использовать терминологию «хозяева», «распространители». К таким видам, как песец, лисица, енотовидная собака, корсак, волк, шакал, точнее всего применять термин «резервуарные хозяева».

На протяжении второй половины XX в. считалось, что арктические штаммы вируса (вирусы «дикования») слабопатогенны для человека. Это объяснялось тем, что при адаптации к организму песца вирус «пассировался» и становился менее опасным для человека [10, 67, 75, 77]. Однако на протяжении всего XX и в XXI в. регистрировались единичные случаи гибели людей от арктического варианта вируса бешенства. Изучение вирусов от погибших людей позволило определить их идентичность вирусам, циркулирующим в популяциях песца [78, 79]. Единого мнения о таксономическом статусе вируса «дикования» в современной вирусологии пока нет. Некоторые исследователи продолжают считать его разновидностью вируса уличного бешенства, другие предполагают, что это отдельный серотип. Авторы статьи придерживаются мнения д.м.н., проф. А.Д. Ботвинкина [80, 81], что между дикованием и бешенством в эпидемиологическом плане разницы нет [Сидоров Г.Н. с соавт., 82]. Представления о том, что вирус дикования слабопатогенен для человека, почти наверняка ошибочны. Причины редких заболеваний людей бешенством в зоне тундры России обсуждались сотрудниками лаборатории бешенства Омского НИИ природно-очаговых инфекций ещё в 1970-х гг. XX в. (см. [1, рис. 4]). В последние годы эти причины на основании обнаруженных предшествующих публикаций и обобщений авторов отражены в публикациях [80, 82]. К ним относятся: низкая численность населения в зоне тундры, постоянное ношение тёплой одежды, защищающей от укусов,



доброжелательное отношение северных собак по отношению к людям и традиции населения немедленно уничтожать заболевших и злобных собак при самых первых признаках агрессии, возникшей вне зависимости от заболевания или же от темперамента животного.

Современная классификация лиссавирусов

В настоящее время согласно «Кодексу здоровья наземных животных МЭБ, 2021» (сейчас WOAH Chapter) (статья 8.14) болезнь бешенства вызывается нейротропными вирусами рода *Lyssavirus* семейства *Rhabdoviridae* отряда *Mononegavirales*. Бешенство способно заражать млекопитающих всех видов. Основными резервуарными хозяевами этих нейротропных вирусов являются представители отрядов *Carnivora* (Хищные) и *Chiroptera* (Рукокрылые) [83].

Разнообразие штаммов лиссавирусов по антигенной структуре

Долгое время вирус бешенства считался однородным в антигенном отношении. С конца 1970-х гг. благодаря применению моноклональных антител [13] стали возможными как изучение разнообразия антигенной структуры

рода лиссавирусов, так и идентификация их серотипов.

Изучением антигенных особенностей вирусов бешенства, циркулирующих на территории России, занимались: М.А. Селимов (1998), М.А. Селимов и др. (1990, 1992, 1994), А.Д. Ботвинкин (1992), А.Д. Ботвинкин и др. (1990, 1990, 1995, 2004), С.В. Грибенча (1993), С.В. Грибенча и др. (1991), И.В. Кузьмин и др. (1992), М.А. Selimov et. al. (1988, 1989), V.V. Khozinski et. al. (1991) (библиографические ссылки, выделенные курсивом, приводятся по Е.М. Полещук и др. [84]). В этих работах впервые в стране были использованы моноклональные антитела к нуклеопротеиду панелей института Wistar (Филадельфия, США) [13], Центральной ветеринарной лаборатории Великобритании (CVL, Уэйбридж, Великобритания) и Центра вирусных болезней животных (Тюбинген, Германия) [85, 86, 87].

А.Д. Ботвинкиным с коллективом отечественных и зарубежных авторов [88, 89, 90] было установлено, что на территории России среди наземных млекопитающих распространены штаммы вирусов только серотипа 1. Разнообразие штаммов лиссавирусов серотипа 1 по их антигенной структуре представлено на рисунке 3.



Рис. 3. Распространение антигенных вариантов лиссавирусов на территории бывшего СССР (номера на карте соответствуют номерам антигенных вариантов)
Незакрашенные кружки — варианты 1/2; закрашенные кружки — лиссавирусы рукокрылых не серотипа 1 (по Ботвинкину и др., 2004 [89])

Среди представителей вирусов серотипа I, циркулирующих у наземных млекопитаю-

щих России, было выявлено 9 антигенных вариантов [88, 89, 90] (см. рис. 3). При этом



антигенный вариант 1 характеризовался ограниченным географическим распространением. Он был обнаружен только в центральной части России — в Тульской, Брянской, Калужской областях. Вирусы варианта 2, а также группа 1/2 имели очень широкое распространение и обнаруживались практически на всех территориях России. Варианты 3, 4, 5 были выделены на северо-западе страны в Псковской, Ленинградской, Калининградской областях. Дополнительно вариант 3 был найден на севере азиатской части России (Якутия), 5 — в Восточной Сибири (Забайкальский край). Варианты 6, 8 циркулировали на Урале и в Сибири. Дополнительно вариант 6 найден в центральной части России. Вариант 8 преобладал на юге страны (Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская область). Вариант 7 обнаружен на северо-востоке Сибири, вариант 9 — в Тыве (см. рис. 3) [Полещук Е.М. с соавт., 84].

В ходе исследований А.Д. Ботвинкиным и др. [89] было показано, что в циркуляцию каждого из указанных вариантов вируса вовлекались несколько видов хищных млекопитающих. Для большинства вариантов серотипа 1 исследователям не удалось выделить какой-либо один вид, играющий роль основного хозяина возбудителя. Выраженная связь с видом-хозяином была отмечена только для варианта 7, на который приходилось 80 % изолятов от песка — типичного обитателя Субарктики. Вариант, преимущественно связанный с лисицей, установлен не был, поскольку от лисицы в разных регионах России выделялось несколько вариантов вируса [84].

А.Д. Ботвинкин и др. [89], А.Е. Метлин [91] и А.Е. Metlin [92] указывали на выраженную связь антигенных вариантов с определённой географической территорией и их мозаичный характер распространения. Вместе с этим они отмечали повсеместное наложение ареалов отдельных антигенных вариантов вируса бешенства друг на друга. Было обнаружено, что в пределах одной территории могут циркулировать одновременно несколько антигенных вариантов вируса, один из которых преобладает, а другие встречаются в единичных количествах. Было высказано предположение, что существенное значение в формировании ареалов этих вариантов принадлежит географическим барьерам, в качестве которых в условиях России могут выступать горные

массивы и обширные территории с низкой плотностью популяций основных хозяев вируса (например, тайга). Подробная аналитическая характеристика содержания рисунка 3 с описанием географической приуроченности антигенных вариантов, заражения ими людей и указанием авторов, описавших их эколого-биологические особенности, приведена в публикации [84].

Разнообразие штаммов лиссавирусов по генетической структуре

Возможности изучения разнообразия лиссавирусов значительно возросли после расшифровки структуры генома и разработки методов молекулярного типирования Bourhy et al. [85]. К 2026 г. известен 21 вид возбудителей бешенства Virus Taxonomu [93].

Все эти виды разделены на 4 главные филогенетические группы. Два вида — «родственные, не классифицированные лиссавирусы» и 19 видов — «родственные, классифицированные лиссавирусы» (табл. 1).

На территории России к 2026 г. обнаружены четыре вида лиссавирусов. Три из них относятся к Филогруппе I, один вид — к Филогруппе III (см. табл. 1). Важно отметить, что только один вид *Lyssavirus rabies* (Rabies virus) заражал и заражает в настоящее время почти 100 % людей и наземных млекопитающих, погибших от бешенства, и в казуистически редких случаях птиц (см. ниже). Три другие вида выделялись от летучих мышей и заражали человека крайне редко (подробнее см. ниже). Это возбудители *Lyssavirus ham-burg* (European bat lyssavirus); *Lyssavirus irkut* (Irkut virus) и *Lyssavirus caucasicus* (West Caucasian bat virus) (последний вид к 2026 г. людей не заражал) (см. табл. 1).

Представители этих четырёх видов с 1941 по 2026 г. заражали бешенством на территории России 35–36 видов (таксонов) животных и человека. За три четверти века (1951–2025) диагноз бешенства в РСФСР и современной России был зарегистрирован у 222,2 тыс. экз. животных (в среднем 3002 экз. ежегодно) и у 1771 человека (в среднем в год 23,9 случая) [53, 82]. Эти показатели были официально зафиксированы на фоне того, что за 1951–2025 гг. в России ежегодно вакцинировались от бешенства от 100 до 380 тыс. человек и от 2 до 20 млн домашних и сельскохозяйственных животных.



Таблица 1

Related, unclassified viruses (родственные, но не классифицированные лиссавирусы)
(по Virus Taxonomy [93] с указанием номеров филогрупп)

<i>Virus name</i>	<i>Virus abbreviation</i>
Divaea bat lyssavirus	DBLV
Taiwan bat lyssavirus 2	TWBLV2

Member Species (родственные классифицированные лиссавирусы)

<i>Genus</i>	<i>Species</i>	<i>Virus name</i>	<i>№№ phylogroups</i>	<i>Abbreviation</i>
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus aravan</i>	Aravan virus	I	ARAV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus australis</i>	Australian bat lyssavirus	I	ABLV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus bokeloh</i>	Bokeloh bat lyssavirus	I	BBLV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus caucasicus</i>	West Caucasian bat virus*	III	WCBV*
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus duvenhage</i>	Duvenhage virus	I	DUVV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus formosa</i>	Taiwan bat lyssavirus	I	TWBLV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus gannoruwa</i>	Gannoruwa bat lyssavirus	I	GBLV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus hamburg</i>	European bat lyssavirus 1*	I	EBLV1*
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus helsinki</i>	European bat lyssavirus 2	I	EBLV2
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus ikoma</i>	Ikoma lyssavirus	IY	IKOV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus irkut</i>	Irkut virus*	I	IRKV*
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus khujand</i>	Khujand virus	I	KHUV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus kotalahti</i>	Kotalahti bat lyssavirus	I	KBLV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus lajos</i>	Lajos bat virus	II	LBV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus lleida</i>	Lleida bat lyssavirus	IY	LLEBV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus mokola</i>	Mokola virus	II	MOKV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus phala</i>	Phala bat lyssavirus	I	PBLV
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus rabies</i>	Rabies virus*	I	RABV*
<i>Lyssavirus</i>	<i>Lyssavirus shimoni</i>	Shimoni bat virus	II	SHIBV

*Возбудители, обнаруженные на территории России, дополнительно выделены полужирным шрифтом

Кроме этого, в 2016–2023 гг. во всех эндемичных (и неэндемичных!) по бешенству регионах страны выкладывалось ежегодно в среднем 19,4 млн доз оральной антирабической вакцины для профилактики заболеваний диких животных [53].

Во всём мире от заражения людей 21 видом возбудителей бешенства ежегодно погибало около 59 тыс. человек (см. табл. 1). Более 95 % случаев всех заражений людей регистрировалось в Юго-Восточной Азии и Африке. При этом 99 % всех случаев заболевания человека были обусловлены контактом с собаками [94]. Люди и собаки на этой территории почти всегда (исключения см. ниже) заражались одним видом вируса **Rabies virus** (*Lyssavirus rabies*).

Rabies virus. *Lyssavirus rabies* (RABV). Относится к Филогруппе I. Обнаружен возбудитель практически повсеместно, в 150 странах мира, кроме Австралии и Антарктиды. Основные хозяева и распространители вируса — хищные млекопитающие (*Carnivora*) и американские летучие мыши вампиры (*Desmodus*). Патогенен возбудитель для всех видов млеко-

питающих. Показывает перекрёстную серологическую реакцию с представителями первой Филогруппы рода *Lyssavirus*. Смертельные контакты возбудителя с людьми известны больше 4 тыс. лет. Таксономическая классификация утверждена в 1971 г. [95]. Этот вид возбудителя формирует в цитоплазме нейронов головного мозга специфические скопления вирусных белков и РНК, которые служат главным патогномическим (безошибочно указывающим на болезнь) признаком при заражении вирусами из рода *Lyssavirus* под названием Тельца Бабеша-Негри. Первое обнаруженное упоминание о бешенстве животных и людей Rabies virus в России датируется 1534 г. Первый государственный указ относительно борьбы с бешеными собаками издан в 1739 г. императрицей Анной Иоанновной. Официальная борьба с бешенством в стране началась при императоре Александре III в 1892 г. [53].

Использование методов молекулярного типирования полной последовательности гена нуклеопротеина (гена N), содержащего 1350 нуклеотидов, вывело изучение вируса бешенства в России на новый методический



уровень [84]. К 2003 г. на территории России для **Rabies virus** (*Lyssavirus rabies*) была установлена циркуляция пяти филогенетических групп А, В, С, D, Е [96] (см. рис. 4). Эти группы образовывали два крупных филогенетиче-

ских кластера. Подробное географическое распространение, эколого-вирусологическая и эпидемиологическая характеристика этих групп по состоянию на 2011 г. представлена в публикации [84].

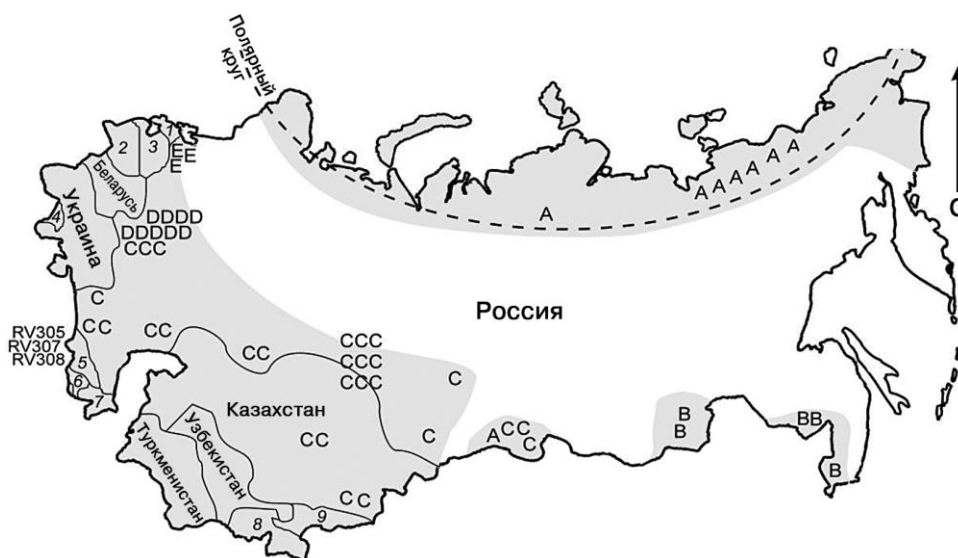


Рис. 4. Нозоареал бешенства на территории бывшего СССР (затенён) и распространение выделенных филогенетических групп вируса (А–Е) (по Kuzmin et al., 2004 [96])
Характеристику не отражённой на рис. 4 Кавказской группы F см. ниже [101, 107]

Kuzmin с соавт. [96] показал, что различия филогенетических групп вируса соответствовали географическому местонахождению изолятов, но далеко не всегда соответствовали биологическому виду хозяина, от которого они были получены, как это предполагалось ранее.

Группа А (см. рис. 4) — собственно арктические вирусы на территории России — состояла из возбудителей, выделенных в арктической зоне Евразии. Вирусы этой группы были связаны с ареалом песца и так называемым возбудителем «дикования» (см. выше). Одно время они считались слабопатогенными для человека. Однако их выделение от людей дополнительно указало на их эпидемиологическую опасность. Этой группе соответствовали антигенные варианты 7, 3 и 9 (см. рис. 3) [97]. Группа А объединяла также изоляты, выделенные в арктических и субарктических регионах Евразии и Северной Америки: на севере Красноярского края и в Якутии, в Республике Коми, на Земле Франца-Иосифа, Аляске, в северной части Канады и Гренландии [98]. Внутри группы А выделяют несколько подгрупп:

А 1 — штаммы, циркулирующие только в канадской провинции Онтарио;

А 2 — распространены на полярных территориях (север Якутии и штат Аляска);

А 3 — распространены на севере Красноярского края, Канады и в Гренландии;

А 4 — обнаружены только на территории штата Аляска (США).

Последний общий предок (ПОП) группы А существовал в 1952 году [98, 101].

Группа В (см. рис. 4). Возбудители имеют название «арктически подобные вирусы». Эта группа включает вирусы, родственные арктическим, но выделенные на юге Дальнего Востока России, в Маньчжурии (КНР), а также в Индии и Пакистане [99]. Предполагается, что вирус бешенства проник на север Евразии и Америки из Юго-Восточной Азии [100]. Возбудители обнаружены на юге Дальнего Востока и Восточной Сибири (Забайкальский, Хабаровский, Приморский края). На Дальнем Востоке циркуляцию вирусов поддерживали енотовидные собаки, лисицы и волки. В Восточной Сибири сходные с арктическими вирусами были выделены от корсаков, добытых в горных степях Восточного Забайкалья у границы с Монголией. Группе В соответствовали антигенные варианты 5 и 2. Вирусы группы В выделялись и от людей [84].



Группа С (см. рис. 4) — Степная группа. В 2010 г. была выявлена в степях и лесостепях от европейской части России до Алтая и Саян (Краснодарский край, Белгородская, Тульская, Волгоградская, Оренбургская, Новосибирская, Омская области, Алтайский край, Тыва). Циркуляция этой группы возбудителей степных вирусов поддерживалась в основном лисицей, а в местах обитания корсака ещё и этим зверьком. Позднее было выявлено, что возбудители филогруппы С были обнаружены от Восточной Европы до Монголии и Китая [101]. Этой молекулярно-генетической филогруппе С соответствовали антигенные варианты 2 и 8 (см. рис. 3) [84]. Было установлено, что если каждая филогруппа вирусов обычно имела свой ареал и, как правило, на одной территории циркулировали вирусы одной филогенетической группы, то степные вирусы группы С были широко распространены в лесостепи и степи России и встречались на пересечении ареалов других групп [102].

Группа Д (см. рис. 4) — Центрально-русской группа. Вирусы этой группы были обнаружены в центре Европейской России (Брянская и Тульская области) [84]. Metlin et al. [104] обнаружили вирусы группы Д на территориях Тверской, Московской, Рязанской, Владимирской областей. Возбудитель циркулирует здесь в популяциях лисиц и енотовидных собак. На примере центральных областей этого региона России высказано предположение об относительной независимости течения эпизоотий бешенства в популяциях енотовидных собак и лисиц на одной территории [53, 82, 103]. Нозоареал этой группы крайне неблагоприятен по заболеваемости людей. Молекулярно-генетической группе Д соответствовали антигенные варианты 1 и 2 (см. рис. 3 и 4). От людей, погибших от бешенства, чаще всего выделялись вирусы групп С и Д [84].

Группа Е — Северо-восточноевропейская группа состояла из вирусов, выделенных в регионах северо-запада России (Псковская, Ленинградская области). Она являлась аналогом описанной ранее для Северо-Восточной Европы группы NEE (North-Eastern Europe) [105]. Изоляты этой группы из Эстонии, Финляндии и северо-запада России реагировали с МКА Р-41 [106] и соответствовали антигенному варианту 4. Вирусы группы Е выделялись от людей.

Группа F — Кавказская группа обнаружена в Республике Дагестан, Краснодарском крае, Грузии, Азербайджане, Ираке, Иране [101].

Более подробная характеристика этих групп с иллюстрацией филогенетических деревьев, полученных на основании полного и частичного анализа гена N, и с указанием авторов, описавших эти группы, представлена в публикациях [84, 101].

К 2017 г. в целях исследования разнообразия штаммов лиссавирусов на территории России были изучены материалы коллекции лаборатории бешенства Омского НИИ природно-очаговых инфекций и образцы, собранные сотрудниками ФБУН ЦНИИ Центрального НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора. Существующие данные по разнообразию филогенетических вариантов, циркулирующих на территории страны, были дополнены и расширены. Арктические, кавказские и степные вирусы выявлены в новых регионах (юг Красноярского края, Хакасия, Дагестан, Липецкая, Астраханская и Архангельская области, Земля Франца-Иосифа, Ненецкий АО). Детализирована неоднородность степных вирусов в пределах территории России. Определено время существования предков у каждой филогруппы вирусов, что позволило установить временные интервалы основных эволюционных событий и подтвердило эпизоотологические данные пространственно-временного продвижения эпизоотий [Девяткин А.А. с соавт., 101, 107]. Были вскрыты молекулярные механизмы популяционных перестроек и модели существования разных филогрупп. Выявлено незначительное генетическое разнообразие и установлена краткосрочность циркуляции отдельных геновариантов, что свидетельствовало о нестабильности их популяций. Изученное разнообразие вирусов вместе с характеристикой их особенностей рассматривалось как возможность элиминации бешенства на основе оральной вакцинации с учётом специфических эколого-эпизоотологических, хозяйственных и климатических условий разных регионов России [Полещук Е.М. с соавт., 102, Девяткин А.А. с соавт., 107].

Проведённый выше анализ описывает филогенетические подгруппы вируса бешенства **Rabies virus (*Lyssavirus rabies*)**. Все они (кроме космополитической группы С) соответствовали определённым географическим территориям. Связь только с одним каким-либо специфическим позвоночным хозяином генетического подтверждения не получила. В пределах области распространения *Rabies virus (Lyssavirus rabies)* её представители были выделены от разных видов домашних и диких



животных. Вирусы бешенства всех представленных выше групп и подгрупп выделяли также от человека [84].

«Последний общий предок всех штаммов вируса (нуклеотидная последовательность которых известна), представленных на территории Российской Федерации, существовал в 1660 году. Филогруппы С, D, E, F (современные российские представители вирусоскосополютов) являются потомками вируса бешенства, существовавшего приблизительно в 1850 г. Линия А (арктическое бешенство) и В (арктически-подобное бешенство) разделились ориентировочно в 1801 г. Предок представителей филогруппы F, зарегистрированных на территории Республики Дагестан и Краснодарского края, скорее всего, появился в 1996 году» [цит. по: 107, с. 41].

Как уже было упомянуто выше, на территории России к 2026 г. обнаружены четыре вида лиссавирусов. Один вид *Lyssavirus rabies* (Rabies virus) заражал почти 100 % всех людей и наземных млекопитающих, погибших от бешенства. Однако на территории России выделены ещё три вида лиссавирусов (см. табл. 1). Это возбудители *Lyssavirus hamburg* (European bat lyssavirus 1), *Lyssavirus irkut* (Irkut virus) и *Lyssavirus caucasicus* (West Caucasian bat virus).

***Lyssavirus hamburg* (European bat lyssavirus 1)** впервые выделен в Белгородской области М.А. Селимовым в 1985 г. от ребёнка и назван «Юли» по имени заразившейся от летучей мыши девочки Юли [108]. В мире задокументировано два случая смерти людей от подтверждённой инфекции *Lyssavirus hamburg*: 1985 г., Россия (Белгородская область): 11-летняя вышеупомянутая девочка скончалась после неспровоцированного укуса летучей мыши в нижнюю губу. 2019 г., Франция (Новая Аквитания): 59-летний мужчина умер от энцефалита после контакта с летучей мышью, колония которых находилась на чердаке его дома. Вирус довольно часто продолжает обнаруживаться у летучих мышей подсемейства *Serotinae* (*Eptesicus serotinus*) на территории континентальной Европы и Великобритании и подвергается постоянному генетическому анализу, формирует в цитоплазме нейронов головного мозга Тельца Бабеша-Негри, показывает перекрёстную серологическую реакцию с представителями Филогруппы I рода *Lyssavirus*. Патогенен для лабораторных мышей, овец, лисиц, выделялся от домашних кошек и куниц [95].

***Lyssavirus irkut* (Irkut virus)** обнаружен у летучей мыши А.Д. Ботвинкиным в 2002 г. в г. Иркутске в материале от большого трубочконоса (*Murina leucogaster*). Назван «Иркут» по названию реки, впадающей в Ангару [109, 110]. В России выявлено четыре случая смерти людей от этого вида *Lyssavirus* [111, 112, 113, 114]. Двухлетняя девушка в с. Озёрное Яковлевского района Приморского края в августе 2007 г. была легко оцарапана летучей мышью за нижнюю губу и погибла от бешенства. Полная геномная последовательность штамма «Озёрное» оказалась на 92 % идентична полному геному штамма «Иркут» и на 77–78 % — геному *Lyssavirus hamburg* (European bat lyssavirus 1). Штамм «Озёрное» по таксономии вирусов включён в вид «Иркут» [115].

В мае 2023 г. в г. Благовещенске мужчина погиб после двойного укуса летучей мышью, спрятавшейся в его рабочей рукавице («верхонке»). В августе 2019 г. в г. Фокино Приморского края летучая мышь неспровоцированно напала на мужчину и укусила его в шею. В июне 2021 г. в Чугуевском районе Приморского края другая летучая мышь опять неспровоцированно укусила за верхнюю губу мужчину [113, 114]. Поскольку вирус антигенно отличается от классического вируса бешенства, стандартные антирабические вакцины обеспечивают лишь ограниченную защиту, что требует разработки специфических терапевтических и диагностических методов. Вирус формирует в цитоплазме нейронов головного мозга Тельца Бабеша-Негри, показывает перекрёстную серологическую реакцию с представителями первой Филогруппы рода *Lyssavirus* [95].

***Lyssavirus caucasicus* (West Caucasian bat virus)**. В июле 2002 г. в Кавказских горах из мозга самца летучей мыши (*Miniopterus schreibersi*), отловленной в 100 км к юго-востоку от города Краснодара, был выделен новый вид *Lyssavirus caucasicus* (West Caucasian bat virus) [116]. Люди этим генетическим вариантом вируса к 2026 г. не заражались. Вирус патогенен для лабораторных мышей, хомяков, нечеловекообразных приматов и летучих мышей, вызывает у них острый прогрессирующий энцефалит и смертельный исход, формирует Тельца Бабеша-Негри. Относится к филогруппе III, не показывает перекрёстную серологическую реакцию с другими представителями *Lyssavirus* [95].



Очень важно иметь в виду, что один из видов бешенства *Rabies virus (Lyssavirus rabies)* у летучих мышей в России не обнаружен. Однако «...лиссавирусы рукокрылых Старого Света периодически выделяются от собак, кошек (*Felis catus*), сельскохозяйственных и диких животных без дальнейшего распространения инфекции среди них. Тем не менее полностью исключить возможность преодоления межвидового барьера невозможно» [цит. по 117, с. 263].

Авторы полагают, что если в условиях России с применением оральной вакцинации и других противоэпизоотических мероприятий удастся справиться с бешенством основных природных хозяев и распространителей бешенства (диких хищников семейства *Canidae*), то, как и в Западной Европе, отпадет необходимость в вакцинации сельскохозяйственных животных. При условии, если только дополнительно не возникнет новой проблемы — зара-

жения наземных животных и людей от летучих мышей [82, с. 314]. Поэтому изучение антигенных и генетических свойств возбудителя бешенства привлекает основное внимание, силы и средства исследователей, анализирующих нозологию этого заболевания. Тем не менее наряду с этими вопросами продолжают изучаться таксономическое разнообразие и видовой состав позвоночных хозяев бешенства на территории России и мира. Проводятся исследования, характеризующие восприимчивость и чувствительность различных животных к рабическим возбудителям и их роль в заражении человека и животных. Эти вопросы обсуждаются, дискутируются и, к сожалению, не всегда правильно излагаются в научно-популярных публикациях и средствах массовой информации. Продолжение статьи намечается в рамках изучения этих вышеупомянутых экологических факторов природной очаговости бешенства.

Продолжение следует.

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Исследование не имеет финансовой поддержки.*

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Сидоров Г.Н., Полешчук Е.М., Сидорова Д.Г. Исследование природных очагов бешенства в России: научный обзор. Часть вторая. Первые исследования природных очагов бешенства в России и за рубежом, определения понятия природных очагов и путей передачи возбудителя бешенства. Национальные приоритеты России. 2026; № 2 (61): 63–81.
2. Мальков Г.Б. О структуре природного очага бешенства // Вопросы инфекционной патологии. Омск, 1973. С. 28–32.
3. Наумов Н.П. Экология животных. М.: Высшая школа, 1963. 618 с.
4. Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа, 2000. 512 с.
5. Беляков В.Д., Голубев А.И., Каминский Г.Д., Тец В.В. Саморегуляция паразитарных систем (молекулярно-генетические механизмы). Л.: Медицина, 1987. 239 с.
6. Беляков В.Д., Каминский Г.Д., Каминская С.Г. Теория саморегуляции паразитарных систем // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. М., 1987а. С. 50–56.
7. Коромыслов Г.Ф., Джупина С.И., Ведерников В.А. Современные ветеринарные аспекты проблемы природной очаговости болезней // XII Всесоюз. конф. по природной очаговости болезней: тез. докл. Новосибирск, 1989. С. 5–7.
8. Макаров В.В. Теория саморегуляции паразитарных систем В.Д. Белякова — парадигма в учении об эпидемическом процессе. Ветеринарная патология. 2004; № 3 (10): 10–13.

REFERENCES

1. Sidorov G.N., Poleshchuk E.M., Sidorova D.G. Issledovanie prirodnih ochagov beshenstva v Rossii: nauchnyj obzor. Chast' vtoraya. Pervye issledovaniya prirodnih ochagov beshenstva v Rossii i za rubezhom, opredeleniya ponyatiya prirodnih ochagov i putej peredachi возбуdivatelya beshenstva. Nacional'nye prioritety Rossii. 2026; № 2 (61): 63–81.
2. Mal'kov G.B. O strukture prirodnogo ochaga beshenstva // Voprosy infekcionnoj patologii. Omsk, 1973. S. 28–32.
3. Naumov N.P. Ehkologiya zhivotnyh. M.: Vysshaya shkola, 1963. 618 s.
4. Shilov I.A. Ehkologiya. M.: Vysshaya shkola, 2000. 512 s.
5. Belyakov V.D., Golubev A.I., Kaminskij G.D., Tec V.V. Samoregulyaciya parazitarnyh sistem (molekulyarno-geneticheskie mehanizmy). L.: Medicina, 1987. 239 s.
6. Belyakov V.D., Kaminskij G.D., Kaminskaya S.G. Teoriya samoregulyacii parazitarnyh sistem // Medicinskaya parazitologiya i parazitarnye bolezni. M., 1987a. S. 50–56.
7. Koromyslov G.F., Dzhupina S.I., Vedernikov V.A. Sovremennye veterinarnye aspekty problemy prirodnoj ochagovosti boleznej // XII Vsesoyuz. konf. po prirodnoj ochagovosti boleznej: tez. dokl. Novosibirsk, 1989. S. 5–7.
8. Makarov V.V. Teoriya samoregulyacii parazitarnyh sistem V.D. Belyakova — paradigma v uchenii ob ehpidemicheskom processe. Veterinarnaya patologiya. 2004; № 3 (10): 10–13.



9. Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Сидорова Д.Г. Исследование природных очагов бешенства в России: научный обзор. Часть первая. Представления о природной очаговости и природном очаге инфекций в XX–XXI веках. Национальные приоритеты России. 2026; № 1 (60): 67–78.
10. Канторович Р.А. Природные очаги диких животных и бешенства в СССР (эпидемиология и эколого-вирусологические исследования): автореф. дис. ... д-ра. мед. наук. М.: Ин-т эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи, 1965. 30 с.
11. Parker L., Wilsnak R. Pathogenesis of skunk rabies virus; Quantitation in skunks and foxes. Amer. J. Veterinary Research. 1966; V. 27, № 116: 33–38.
12. Winkler W.G. Fox Rabies // The natural history of rabies. Vol. 2 (ed. Baer G. M.) Academic Press. New-York, San Francisco, London, 1975. V. 2. Pp. 3–22.
13. Wiktor T.J., Koprowski H. Monoclonal antibodies against rabies virus produced by somatic cells hybridization: detection of antigenic variants. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 1978; 75: 3938–42.
14. Wiktor T.G. Introduction a l'etude des variants antigeniques du virus rabique. Comp. Immunol. Microbial and Infect Diseases. 1982; V. 5, № 1–3: 93–94.
15. Мальков Г.Б., Грибанова Л.Я. Дикие млекопитающие — носители вируса бешенства на территории СССР // II Съезд Всесоюзного териологического общества. М., 1978. С. 265.
16. Сидоров Г.Н., Ботвинкин А.Д., Грехов В.Г. Методический приём «капканные точки» и его использование для отлова и определения численности корсака при изучении природных очагов бешенства // Современные методы в изучении природно-очаговых инфекций. Л., 1979. С. 134–140.
17. Адамович В.Л. Картографирование очагов бешенства диких животных в центральной части Русской равнины как метод охраны здоровья животных // Проблемы медико-географических исследований: материалы науч. семинара по вопросам картографирования для целей охраны природной среды и здоровья человека. М., 1984. С. 50–103.
18. Ведерников В.А. Современная эпизоотология бешенства: дис. ... д-ра вет. наук. М.: Всесоюзный НИИ экспериментальной ветеринарии ВАСХНИЛ, 1987. 454 с.
19. Ботвинкин А.Д. Особенности эпидемиологии гидрофобии и экологии вируса бешенства в условиях преобладания очагов природного типа: дис. ... д-ра мед. наук в форме науч. докл. / РАМН НИИ вирусологии им. Д.И. Ивановского. М., 1992. 58 с.
20. Сидоров Г.Н. Хищные млекопитающие семейства собачьих и их значение в поддержании природных очагов бешенства в горных районах Южной Сибири: дис. ... канд. биол. наук / Биологический институт СО АН СССР. Новосибирск: 1985. 199 с.
21. Сидоров Г.Н. Роль диких собачьих (Canidae) в поддержании эпизоотического процесса в природных очагах бешенства на территории России в связи с особенностями экологии этих животных: дис. ... д-ра биол. наук / Ин-т экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока. Новосибирск: 1995. 363 с.
22. Сидоров Г.Н. Аспекты исторического развития природных очагов бешенства в Европе и Северной Азии. Ветеринарная патология. 2002; № 1: 21–25.
9. Sidorov G.N., Poleshchuk E.M., Sidorova D.G. Issledovanie prirodnih ochagov beshenstva v Rossii: nauchnyj obzor. Chast' pervaya. Predstavleniya o prirodnoj ochagovosti i priroдном ochage infekcij v XX–XXI vekah. Nacional'nye priority Rossii. 2026; № 1 (60): 67–78.
10. Kantorovich R.A. Prirodnye ochagi dikih zhivotnykh i beshenstva v SSSR (ehpidemiologiya i ehkologo-virusologicheskie issledovaniya): avtoref. dis. ... d-ra. med. nauk. M.: In-t ehpidemiologii i mikrobiologii im. N.F. Gamalei, 1965. 30 s.
11. Parker L., Wilsnak R. Pathogenesis of skunk rabies virus; Quantitation in skunks and foxes. Amer. J. Veterinary Research. 1966; V. 27, № 116: 33–38.
12. Winkler W.G. Fox Rabies // The natural history of rabies. Vol. 2 (ed. Baer G. M.) Academic Press. New-York, San Francisco, London, 1975. V. 2. Pp. 3–22.
13. Wiktor T.J., Koprowski H. Monoclonal antibodies against rabies virus produced by somatic cells hybridization: detection of antigenic variants. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 1978; 75: 3938–42.
14. Wiktor T.G. Introduction a l'etude des variants antigeniques du virus rabique. Comp. Immunol. Microbial and Infect Diseases. 1982; V. 5, № 1–3: 93–94.
15. Mal'kov G.B., Griбанова L.Ya. Dikie mlekopitayushchie — nositeli virusa beshenstva na territorii SSSR // II S'ezd Vsesoyuznogo teriologicheskogo obshchestva. M., 1978. S. 265.
16. Sidorov G.N., Botvinkin A.D., Grehov V.G. Metodicheskij priyom «kapkannye tochki» i ego ispol'zovanie dlya otlova i opredeleniya chislenosti korsaка pri izuchenii prirodnih ochagov beshenstva // Sovremennye metody v izuchenii prirodno-ochagovykh infekcij. L., 1979. S. 134–140.
17. Adamovich V.L. Kartografirovaniye ochagov beshenstva dikih zhivotnykh v central'noj chasti Russkoj ravniny kak metod ohrany zdorov'ya zhivotnykh // Problemy mediko-geograficheskikh issledovaniy: materialy nauchn. seminarov po voprosam kartografirovaniya dlya celej ohrany prirodnoj sredy i zdorov'ya cheloveka. M., 1984. S. 50–103.
18. Vedernikov V.A. Sovremennaya ehpi-zootologiya beshenstva: dis. ... d-ra vet. nauk. M.: Vsesoyuznyj NII ehksperimental'noj veterinarii VASHNIL, 1987. 454 s.
19. Botvinkin A.D. Osobennosti ehpidemiologii gidrofobii i ehkologii virusa beshenstva v usloviyakh preobladaniya ochagov prirodnogo tipa: dis. ... d-ra med. nauk v forme nauch. dokl. / RAMN NII virusologii im. D.I. Ivanovskogo. M., 1992. 58 s.
20. Sidorov G.N. Hishchnye mlekopitayushchie semeystva sobach'ih i ih znachenie v podderzhanii prirodnih ochagov beshenstva v gornyh rajonah Yuzhnoj Sibiri: dis. ... kand. biol. nauk / Biologicheskij institut SO AN SSSR. Novosibirsk: 1985. 199 s.
21. Sidorov G.N. Rol' dikih sobach'ih (Canidae) v podderzhanii ehpi-zooticheskogo processa v prirodnih ochagah beshenstva na territorii Rossii v svyazi s osobennostyami ehkologii ehtih zhivotnykh: dis. ... d-ra biol. nauk / In-t ehksperimental'noj veterinarii Sibiri i Dal'nego Vostoka. Novosibirsk: 1995. 363 s.
22. Sidorov G.N. Aspekty istoricheskogo razvitiya prirodnih ochagov beshenstva v Evrope i Severnoj Azii. Veterinarnaya patologiya. 2002; № 1: 21–25.



23. Сидоров Г.Н., Савицкий В.П., Ботвинкин А.Д. Ландшафтное распределение хищных млекопитающих семейства собачьих (Canidae) как фактор формирования ареала вируса бешенства на юго-востоке СССР. Зоологический журнал. 1983; Т. 62, вып. 5: 761–770.
24. Сидоров Г.Н., Грибанова Л.Я., Корсаков Н.Г. [и др.]. Прогнозирование бешенства Западной Сибири и регуляторные факторы эпизоотического процесса. Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол. 1990; № 7: 31–37.
25. Сидоров Г.Н., Ботвинкин А.Д., Малькова М.Г., Красильников В.Р. Распределение, плотность населения, вероятность биоценологических контактов и степень синантропизации диких собачьих в природных очагах бешенства СССР. Зоологический журнал. 1992; Т. 71, вып. 4: 115–130.
26. Сидоров Г.Н., Ботвинкин А.Д., Кузьмин И.В. Особенности поведения диких млекопитающих, инфицированных вирусом бешенства. Зоологический журнал. 1998; Т. 77, № 11: 1310–1316.
27. Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Сидорова Д.Г. Природные очаги бешенства в России в XX — начале XXI веков. Ветеринарная патология. 2004; № 3 (10): 86–101.
28. Сидоров Г.Н., Сидорова Д.Г., Колычев Н.М., Полещук Е.М. К вопросу о прогнозировании эпизоотического процесса при бешенстве на территории России. Ветеринарная патология. 2007; № 3: 17–23.
29. Сидоров Г.Н., Сидорова Д.Г., Колычев Н.М., Ефимов В.М. Эпизоотический процесс бешенства: роль диких млекопитающих, периодичность. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2008; № 12: 68–74.
30. Сидоров Г.Н., Сидорова Д.Г., Полещук Е.М. Бешенство диких млекопитающих на территории России в конце XX — начале XXI века. Зоологический журнал. 2010; Т. 89, № 1: 26–36.
31. Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Сидорова Д.Г. Источники заражения людей бешенством в России за последние 5 веков. Здоровье населения и среда обитания. 2016; № 11 (284): 22–26.
32. Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Сидорова Д.Г. Изменение роли млекопитающих в заражении людей бешенством в России за исторически обозримый период в XVI–XXI веках. Зоологический журнал. 2019; Т. 98, № 4: 437–452.
33. Куролап С.А. Моделирование условий размещения и прогнозирования активности очагов зоонозов по комплексу географических факторов: автореф. дис. ... канд. геогр. наук / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. М., 1987. 18 с.
34. Донченко А.С., Димов С.К., Юшков Ю.Г., Юрик С.А. Система контроля эпизоотического процесса бешенства: метод. рекомендации. Новосибирск, 2002. 20 с.
35. Макаров В.В. Современные представления о бешенстве. Вестник охотоведения. 2018; Т. 15, № 3: 215–227.
36. Johnson H.N. Fox rabies. J. Med. Assn. Alabama. 1945; V. 14: 268–271.
37. Wandeler A., Wachendorfer G., Schale W. [et al.]. Rabies in wild carnivores in Central Europe. Ecology and biology of the fox in relation to control operatius. Zbl. Veterinarmed. 1974; V. 21, № 10: 765–773.
23. Sidorov G.N., Savickij V.P., Botvinkin A.D. Landshaftnoe raspredelenie hishchnyh mlekopitayushchih semejstva sobach'ih (Canidae) kak faktor formirovaniya areala virusa beshenstva na yugovostoke SSSR. Zoologicheskij zhurnal. 1983; T. 62, vyp. 5: 761–770.
24. Sidorov G.N., Gribanova L.Ya., Korsakov N.G. [i dr.]. Prognozirovanie beshenstva Zapadnoj Sibiri i regulatorynye faktory ehpizooticheskogo processa. Zhurn. mikrobiol., ehpideimiol. i immunobiol. 1990; № 7: 31–37.
25. Sidorov G.N., Botvinkin A.D., Mal'kova M.G., Krasil'nikov V.R. Raspredelenie, plotnost' nasele-niya, veroyatnost' biocenoticheskikh kontaktov i stepen' sinantropizacii dikih sobach'ih v prirodnyh ochagah beshenstva SSSR. Zoologicheskij zhurnal. 1992; T. 71, vyp. 4: 115–130.
26. Sidorov G.N., Botvinkin A.D., Kuz'min I.V. Osobennosti povedeniya dikih mlekopitayushchih, inficirovannyh virusom beshenstva. Zoologicheskij zhurnal. 1998; T. 77, № 11: 1310–1316.
27. Sidorov G.N., Poleschchuk E.M., Sidorova D.G. Prirodnye ochagi beshenstva v Rossii v XX — nachale XXI vekov. Veterinarnaya patologiya. 2004; № 3 (10): 86–101.
28. Sidorov G.N., Sidorova D.G., Kolychev N.M., Poleschchuk E.M. K voprosu o prognozirovanii ehpizooticheskogo processa pri beshenstve na territorii Rossii. Veterinarnaya patologiya. 2007; № 3: 17–23.
29. Sidorov G.N., Sidorova D.G., Kolychev N.M., Efimov V.M. Ehpizooticheskij process beshenstva: rol' dikih mlekopitayushchih, periodichnost'. Sibirskij vestnik sel'skohozyajstvennoj nauki. 2008; № 12: 68–74.
30. Sidorov G.N., Sidorova D.G., Poleschchuk E.M. Beshenstvo dikih mlekopitayushchih na territorii Rossii v konce XX — nachale XXI veka. Zoologicheskij zhurnal. 2010; T. 89, № 1: 26–36.
31. Sidorov G.N., Poleschchuk E.M., Sidorova D.G. Istochniki zarazheniya lyudej beshenstvom v Rossii za poslednie 5 vekov. Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. 2016; № 11 (284): 22–26.
32. Sidorov G.N., Poleschchuk E.M., Sidorova D.G. Izmenenie roli mlekopitayushchih v zarazhenii lyudej beshenstvom v Rossii za istoricheski obozrimyj period v XVI–XXI vekah. Zoologicheskij zhurnal. 2019; T. 98, № 4: 437–452.
33. Kurolap S.A. Modelirovanie uslovij razmeshcheniya i prognozirovaniya aktivnosti ochagov zoonozov po kompleksu geograficheskikh faktorov: avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk / Moskovskij gosudarstvennyj universitet im. M.V. Lomonosova. M., 1987. 18 s.
34. Donchenko A.S., Dimov S.K., Yushkov Yu.G., Yurik S.A. Sistema kontrolya ehpizooticheskogo processa beshenstva: metod. rekomendacii. Novosibirsk, 2002. 20 s.
35. Makarov V.V. Sovremennye predstavleniya o beshenstve. Vestnik ohotovedeniya. 2018; T. 15, № 3: 215–227.



38. Wandeler A. Fox population and fox hunting in the canton Berne // WHO Consultations of natural Barriers of Wildlife Rabies in Europe. Berne, 1979. P. 25–27.
39. Murray J.D., Severd W.L. On the spatial spread of rabies among foxes with immunity. J. Theor. Biol. 1992; V. 156: 71–96.
40. Börner Konstantin. Untersuchungen zur Raumnutzung des Rotfuchses, *Vulpes vulpes* (L., 1758), in verschieden anthropogen beeinflussten Lebensräumen Berlins und Brandenburgs // mbv, Mensch-und-Buch-Verlag, 2014. 132 p.
41. Sidorov G.N., Poleshchuk E.M., Sidorova D.G. Determination of the Species Identity of Burrow Hosts and Spring — Summer Censuses of Carnivorous Mammals (Carnivora) in Natural Foci of Rabies. Biology Bulletin. 2022; Vol. 49, № 7: 942–952.
42. Sidorov G.N., Poleshchuk E.M., Sidorova D.G. Changes in the Role of Mammals in Human Hydrophobia Infecting in Russia over the Historically Observable Period of the 16th to 21st Centuries. Biology Bulletin. 2023; Vol. 50, № 8: 2019–2033.
43. Домский И.А. Природный очаг бешенства и его основные хозяева. Ветеринарная патология. 2002; № 1: 119–122.
44. Кузьмин И.В., Сидоров Г.Н., Ботвинкин А.Д., Рехов Е.И. Эпизоотическая ситуация и перспективы борьбы с бешенством диких животных на юге Западной Сибири. Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунобиол. 2001; № 3: 28–35.
45. Кузьмин И.В., Сидоров Г.Н., Ботвинкин А.Д., Рехов Е.И., Полещук Е.М. Бешенство на юге Западной Сибири в 1990–2000 гг.: вопросы и поиск решения. Ветеринарная патология. 2002; № 1: 92–100.
46. Макаров В.В., Воробьев А.А. Актуальные проблемы бешенства: природная очаговость, методология исследования и контроля в центре России. Ветеринарная патология. 2004; № 3 (10): 102–116.
47. Макаров В.В., Тимофеев Б.А. Паразитизм, патогенность, инфекционная паразитарная система. Ветеринарная патология. 2006; № 4 (19): 174–181.
48. Макаров В.В., Гулюкин А.М., Гулюкин М.И. Бешенство: естественная история на рубеже столетий. М.: ZooVetКнига., 2015. 121 с.
49. Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Сидорова Д.Г. Видовая структура хозяев рабического возбудителя и эколого-синергетические особенности эпизоотического процесса бешенства в Омской области за 1962–2013 гг. Омский научный вестник. 2014; № 1 (128): 115–119.
50. Mesopotamian Magic: Textual, Historical, and Interpretative Perspectives / Ed. T. Abusch, K. van der Toorn. Leiden : Brill, 1999. 318 с.
51. Historical perspectives of Rabies in Europe and the Mediterranean Basin // Ed. A.A. King, A.R. Fooks, M. Aubert, A.I. Wandeler. Paris : OIE, 2004. 384 p.
52. Кроль Н.М. Бешенство и его место среди других инфекционных систем. М., Л. : Биомедгиз, 1936. 187 с.
53. Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Савкина Е.С. Бешенство животных и людей в России: сравнительный исторический анализ. Успехи современной биологии. 2025; Т. 145, № 4: 320–340.
54. Саватеев А.И. Бешенство. Л., М. : Госиздат, 1927. 216 с.
55. Груздев К.Н., Недосеков В.В. Бешенство животных. М. : Аквариум ЛТД, 2001. 303 с.
56. Груздев К.Н., Метлин А.Е. Бешенство животных. Владимир : ВНИИЗЖ, 2019. 394 с.
57. Самойлович Д.С. Нынешний способ лечения с наставлением, как можно простому народу лечиться от угрызания бешеной собаки и уязвления
43. Domskij I.A. Prirodnyj ochag beshenstva i ego osnovnye hozyaeva. Veterinarnaya patologiya. 2002; № 1: 119–122.
44. Kuz'min I.V., Sidorov G.N., Botvinkin A.D., Rehov E.I. Ehpizooticheskaya situaciya i perspektivy bor'by s beshenstvom dikih zhivotnyh na yuge Zapadnoj Sibiri. Zhurn. mikrobiol., ehpidemiol. i immunobiol. 2001; № 3: 28–35.
45. Kuz'min I.V., Sidorov G.N., Botvinkin A.D., Rehov E.I., Poleshchuk E.M. Beshenstvo na yuge Zapadnoj Sibiri v 1990–2000 gg.: voprosy i poisk resheniya. Veterinarnaya patologiya. 2002; № 1: 92–100.
46. Makarov V.V., Vorobyov A.A. Aktual'nye problemy beshenstva: prirodnyaya ochagovost', metodologiya issledovaniya i kontrolya v centre Rossii. Veterinarnaya patologiya. 2004; № 3 (10): 102–116.
47. Makarov V.V., Timofeev B.A. Parazitizm, patogennost', infekcionnaya parazitarnaya sistema. Veterinarnaya patologiya. 2006; № 4 (19): 174–181.
48. Makarov V.V., Gulyukin A.M., Gulyukin M.I. Beshenstvo: estestvennaya istoriya na rubezhe stoletij. M. : ZooVetKniga., 2015. 121 s.
49. Sidorov G.N., Poleshchuk E.M., Sidorova D.G. Vidovaya struktura hozyaev rabicheskogo vzbuditelja i ehkologo-sinergeticheskie osobennosti ehpi-zooticheskogo processa beshenstva v Omskoj oblasti za 1962–2013 gg. Omskij nauchnyj vestnik. 2014; № 1 (128): 115–119.
52. Krol' N.M. Beshenstvo i ego mesto sredi drugih infekcionnyh sistem. M., L. : Biomedgiz, 1936. 187 s.
53. Sidorov G.N., Poleshchuk E.M., Savkina E.S. Beshenstvo zhivotnyh i lyudej v Rossii: sravnitel'nyj istoricheskij analiz. Uspehi sovremennoj biologii. 2025; T. 145, № 4: 320–340.
54. Savateev A.I. Beshenstvo. L., M. : Gosizdat, 1927. 216 s.
55. Gruzdev K.N., Nedosekov V.V. Beshenstvo zhivotnyh. M. : Akvarium LTD, 2001. 303 s.
56. Gruzdev K.N., Metlin A.E. Beshenstvo zhivotnyh. Vladimir : VNIIZZh, 2019. 394 s.
57. Samojlovich D.S. Nyneshnij sposob lecheniya s nastavleniem, kak mozno prostomu narodu lechit'sya ot ugryzeniya beshenoj sobaki i uyazvleniya



змеи. М. : Университетская типография [у Н. Новикова], 1783. 117 с.

58. Листов В. Нечто о лечении водобоязни // Всеобщий журнал врачебной науки. 1816. Кн. 3. С. 346.

59. Листов В. Водобоязнь // Военно-медицинский журнал. 1823. Ч. 1. С. 3.

60. Марокетти М.П. Практический и теоретический трактат о водобоязни, содержащий в себе предохранительную методу от бешенства, открытую и обнародованную автором в 1820 году; равномерные наблюдения и практические случаи самого автора и многих других иностранных врачей. СПб. : Типография министерства внутренних дел, 1840. 114 с.

61. Холодцов Ф. Очерк скотоводства Камчатского полуострова. Ч. II. // Сведения о ветеринарно-санитарном состоянии Приморской области. Кн. 4. Владивосток, 1913. С. 98–122.

62. Ботвинкин А.Д., Зарва И.Д., Чупин С.А., Мельников А.В., Мельцов И.В. Чукотка как портал для распространения бешенства на Камчатку (систематический обзор). Проблемы особо опасных инфекций. 2023; 4: 6–15. DOI: 10.21055/0370-1069-2023-4-6-15.

63. Аптека.ру: все лекарства в одном месте. Официальный сайт. URL: <https://apteka.ru/blog/articles/pro-zdorovie/lui-paster5f322c4707642248c30f6c09> (дата обращения: 01.07.2026).

64. Селимов М.А. Пути ликвидации гидрофобии. М. : Медицинская литература, 1963. 294 с.

65. Покровский В.И., Селимов М.А., Ваняг К.А. [и др.]. Бешенство // Большая медицинская энциклопедия. Т. 3. 1976. С. 108–114.

66. Скворцов В.Н., Невзорова В.В., Скворцова Т.А., Присный А.А. Распространение бешенства в России в 80-е годы XIX века. Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2017; № 2 (14): 110–116.

67. Селимов М.А. Бешенство. М. : Медицина, 1978. 335 с.

68. Пастер Луи. Википедия <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 12.07.2026).

69. Грибова О. Луи Пастер, основоположник микробиологии и иммунологии // Коммерсант 30.12.2022 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=7021ce9a-ee97-4fb8-989d-7b6b8050f0e6> (дата обращения: 13.07.2026).

70. Из истории эпидемиологии: Бешенство. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru/> (дата обращения: 12.07.2026).

71. Таршис М.Г., Ковалёв Н.А., Кузнецов П.П. Бешенство животных : монография. Минск : Урожай, 1990. 174 с.

72. Сюрин В.Н., Самуйленко А.Я., Соловьёв Б.В., Фомина Н.В. Вирусные болезни животных. М. : ВНИТИБ, 1998. 928 с.

73. Литусов Н.В. Вирус бешенства: ил. учеб. пособие. Екатеринбург : УГМУ, 2018. 21 с.

74. Волошин В.П., Дорожко И.Г., Мартыненко Д.В., Степанов Е.В., Чеканов А.С. Бешенство и его профилактика при наличии укушенных ран : учеб. пособие / Министерство здравоохранения Московской области. М., 2015. 16 с.

zmei. M. : Universitetskaya tipografiya [u N. Novikova], 1783. 117 s.

58. Listov V. Necho o lechenii vodoboyazni // Vseobshchij zhurnal vrachebnoj nauki. 1816. Kn. 3. S. 346.

59. Listov V. Vodoboyazn' // Voenno-medicinskij zhurnal. 1823. Ch. 1. S. 3.

60. Maroketti M.P. Prakticheskij i teoreticheskij traktat o vodoboyazni, soderzhashchij v sebe predohranitel'nuyu metodu ot beshenstva, otkrytuyu i obnarodovannuyu avtorom v 1820 godu; ravnomernye nablyudeniya i prakticheskie sluchai samogo avtora i mnogih drugih inostrannyh vrachej. SPb. : Tipografiya ministerstva vnutrennih del, 1840. 114 s.

61. Holodcov F. Ocherk skotovodstva Kamchatskogo poluostrova. Ch. II. // Svedeniya o veterinarno-sanitarnom sostoyanii Primorskoj oblasti. Kn. 4. Vladivostok, 1913. S. 98–122.

62. Botvinkin A.D., Zarva I.D., Chupin S.A., Mel'nikov A.V., Mel'cov I.V. Chukotka kak portal dlya rasprostraneniya beshenstva na Kamchatku (sistematicheskij obzor). Problemy osobo opasnyh infekcij. 2023; 4: 6–15. DOI: 10.21055/0370-1069-2023-4-6-15.

63. Apteka.ru: vse lekarstva v odnom meste. Oficial'nyj sajt. URL: <https://apteka.ru/blog/articles/pro-zdorovie/lui-paster5f322c4707642248c30f6c09> (data obrashcheniya: 01.07.2026).

64. Selimov M.A. Puti likvidacii gidrofobii. M. : Medicinskaya literatura, 1963. 294 s.

65. Pokrovskij V.I., Selimov M.A., Vanag K.A. [i dr.]. Beshenstvo // Bol'shaya medicinskaya ehnciklopediya. T. 3. 1976. S. 108–114.

66. Skvorcov V.N., Nevzorova V.V., Skvorcova T.A., Prisnyj A.A. Rasprostranenie beshenstva v Rossii v 80-e gody XIX veka. Innovacii v APK: problemy i perspektivy. 2017; № 2 (14): 110–116.

67. Selimov M.A. Beshenstvo. M. : Medicina, 1978. 335 s.

68. Paster Lui. Vikipediya <https://ru.wikipedia.org/wiki> (data obrashcheniya: 12.07.2026).

69. Gribova O. Lui Paster, osnovopolozhnik mikrobiologii i immunologii // Kommersant 30.12.2022 [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.ras.ru/digest/showdnews.aspx?id=7021ce9a-ee97-4fb8-989d-7b6b8050f0e6> (data obrashcheniya: 13.07.2026).

70. Iz istorii ehpidemiologii: Beshenstvo. [Ehlektronnyj resurs]. URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru/> (data obrashcheniya: 12.07.2026).

71. Tarshis M.G., Kovalyov N.A., Kuznecov P.P. Beshenstvo zhivotnyh : monografiya. Minsk : Urozhaj, 1990. 174 s.

72. Syurin V.N., Samujlenko A.Ya., Solov'yov B.V., Fomina N.V. Virusnye bolezni zhivotnyh. M. : VNITIBP, 1998. 928 s.

73. Litusov N.V. Virus beshenstva: il. ucheb. posobie. Ekaterinburg : UGMU, 2018. 21 s.

74. Voloshin V.P., Dorozhko I.G., Martynenko D.V., Stepanov E.V., Chekanov A.S. Beshenstvo i ego profilaktika pri nalichii ukushennyh ran : ucheb. posobie / Ministerstvo zdravoohraneniya Moskovskoj oblasti. M., 2015. 16 s.



75. Строгов А.К. Дикование (вирусный энцефаломиелит тундровых животных). Иркутск : Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1971. 192 с.
76. Черкасский Б.Л. Эпидемиология и профилактика бешенства. М. : Медицина, 1985. 288 с.
77. Романова У.Н., Вишняков И.Ф., Бакулов И.А. [и др.]. Особенности проявления рабической инфекции в Республике Саха. Ветеринария. 1999; № 9: 17–20.
78. Селимов М.А., Ботвинкин А.Д., Хозинский В.В., Грибанова Л.Я. Новые данные о распространении Р-41 положительных штаммов рабического вируса в арктическом и внеарктическом регионах. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 1994; № 2: 53–56.
79. Kuzmin I.V. An arctic fox rabies virus strain as the cause of human rabies in Russian Siberia Archives of Virology. 1999; T. 144, № 3: 627–629. URL: <https://doi.org/10.1007/s007050050531>.
80. Ботвинкин А.Д., Зарва И.Д., Чупин С.А. [и др.]. Чукотка как портал для распространения бешенства на Камчатку (систематический обзор). Проблемы особо опасных инфекций. 2023; № 4: 6–15. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2023-4-6-15>.
81. Ботвинкин А.Д., Зарва И.Д., Мельников А.В. [и др.]. Бешенство в Якутии: прошлое, настоящее и ближайшие перспективы. Проблемы особо опасных инфекций. 2025; № 2: 6–16. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2025-2-6-16>.
82. Сидоров Г.Н., Полещук Е.М., Савкина Е.С., Юдина Д.Н. Бешенство у основных природных хозяев и распространителей Lyssavirus rabies в России: оценка реальных показателей их заражённости и специфика контактов заболевших хищников с людьми. Успехи современной биологии / Advances in Current Biology. 2026; T. 146, № 3: 298–318. DOI: 10.7868/S3034634726030042.
83. Кодекс здоровья наземных животных МЭБ; 29-е изд.: 202. 559 с. ISBN: 978-92-95115-50-7.
84. Полещук Е.М., Сидоров Г.Н., Грибенча С.В. Итоги изучения антигенного и генетического разнообразия вируса бешенства в популяциях наземных млекопитающих России. Вопросы вирусологии. 2013; T. 58 (3): 9–16.
85. Bourhy H., Kissin B., Tordo N. Molecular diversity of the lyssavirus genus. Virology. 1993; 194: 70–91.
86. King A., Davies P., Lawrie A. The rabies viruses of bats. Vet. Microbiol. 1990; 23: 165–74.
87. Schneider L.G., Odegaard O.A., Muller J., Selimov M. Application of Monoclonal Antibodies for Epidemiological Investigation and Oral Vaccination Studies. II. Arctic Viruses. In: Rabies in the tropics: Proceedings of the International Conference on Rabies Control in the Tropics. Tunis, 1983. Berlin : Springer-Verlag, 1985: 47–59.
88. Ботвинкин А.Д., Селимов М.А., Ключева Е.В., Грибанова Л.Я., Хисматуллина Н.А. Антигенная характеристика полевых штаммов вируса бешенства из различных районов СССР с помощью антинуклео-капсидных моноклональных антител. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 1990; 1: 50–4.
89. Ботвинкин А.Д., Кузьмин И.В., Хисматуллина Н.А. Итоги изучения антигенного разнообразия вируса бешенства на территории бывшего СССР. Ветеринарная патология. 2004; № 3: 117–127.
90. Holtz A., Baele G., Bourhy H., Zhukova A. Integrating full and partial genome sequences to decipher the global spread of canine rabies virus. Nat Commun. 2023; 14 (1): 4247. URL: <https://doi.org/10.1038/s41467-023-39847-x>.
75. Strogov A.K. Dikovanie (virusnyj ehncefalomielit tundrovyyh zhivotnyh). Irkutsk : Vost.-Sib. kn. izd-vo, 1971. 192 s.
76. Cherkasskiy B.L. Ehpideimiologiya i profilaktika beshenstva. M. : Medicina, 1985. 288 s.
77. Romanova U.N., Vishnyakov I.F., Bakulov I.A. [i dr.]. Osobennosti proyavleniya rabicheskoy infekcii v Respublike Saha. Veterinariya. 1999; № 9: 17–20.
78. Selimov M.A., Botvinkin A.D., Hozinskiy V.V., Gribanova L.Ya. Novye dannye o rasprostranении R-41 polozhitel'nyh shtammov rabicheskogo virusa v arkticheskom i vnearkticheskom regionah. Zhurnal mikrobiologii, ehpidemiologii i immunobiologii. 1994; № 2: 53–56.
79. Sidorov G.N., Poleshchuk E.M., Savkina E.S., Yudina D.N. Beshenstvo u osnovnykh prirodnykh hozyaev i rasprostraniteley Lyssavirus rabies v Rossii: ocenka real'nykh pokazateley ih zarazyonnosti i specifika kontaktov zaboлевshih hishchnikov s lyud'mi. Uspеhi sovremennoy biologii / Advances in Current Biology. 2026; T. 146, № 3: 298–318. DOI: 10.7868/S3034634726030042.
80. Botvinkin A.D., Zarva I.D., Chupin S.A. [i dr.]. Chukotka kak portal dlya rasprostraneniya beshenstva na Kamchatku (sistematicheskij obzor). Problemy osobo opasnykh infekcij. 2023; № 4: 6–15. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2023-4-6-15>.
81. Botvinkin A.D., Zarva I.D., Mel'nikov A.V. [i dr.]. Beshenstvo v Yakutii: proshloe, nastoyashchee i blizhajshie perspektivy. Problemy osobo opasnykh infekcij. 2025; № 2: 6–16. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2025-2-6-16>.
82. Sidorov G.N., Poleshchuk E.M., Savkina E.S., Yudina D.N. Beshenstvo u osnovnykh prirodnykh hozyaev i rasprostraniteley Lyssavirus rabies v Rossii: ocenka real'nykh pokazateley ih zarazyonnosti i specifika kontaktov zaboлевshih hishchnikov s lyud'mi. Uspеhi sovremennoy biologii / Advances in Current Biology. 2026; T. 146, № 3: 298–318. DOI: 10.7868/S3034634726030042.
83. Kodeks zdorov'ya nazemnykh zhivotnykh MEHB; 29-e izd.: 202. 559 s. ISBN: 978-92-95115-50-7.
84. Poleshchuk E.M., Sidorov G.N., Gribenchа S.V. Itogi izucheniya antigennogo i geneticheskogo raznoobraziya virusa beshenstva v populyaciyah nazemnykh mlekopitayushchih Rossii. Voprosy virusologii. 2013; T. 58 (3): 9–16.
85. Bourhy H., Kissin B., Tordo N. Molecular diversity of the lyssavirus genus. Virology. 1993; 194: 70–91.
86. King A., Davies P., Lawrie A. The rabies viruses of bats. Vet. Microbiol. 1990; 23: 165–74.
87. Schneider L.G., Odegaard O.A., Muller J., Selimov M. Application of Monoclonal Antibodies for Epidemiological Investigation and Oral Vaccination Studies. II. Arctic Viruses. In: Rabies in the tropics: Proceedings of the International Conference on Rabies Control in the Tropics. Tunis, 1983. Berlin : Springer-Verlag, 1985: 47–59.
88. Botvinkin A.D., Selimov M.A., Klyueva E.V., Gribanova L.Ya., Hismatullina N.A. Antigennaya harakteristika polevykh shtammov virusa beshenstva iz razlichnykh rajonov SSSR s pomoshch'yu antinukleokapsidnykh monoklonal'nykh antitel. Zhurnal mikrobiologii, ehpidemiologii i immunologii. 1990; 1: 50–4.
89. Botvinkin A.D., Kuz'min I.V., Hismatullina N.A. Itogi izucheniya antigennogo raznoobraziya virusa beshenstva na territorii byvshego SSSR. Veterinarnaya patologiya. 2004; № 3: 117–127.



91. Метлин А.Е. Молекулярно-биологические характеристики полевых изолятов и аттенуированных штаммов вируса бешенства : дис. ... канд. вет. наук. Владимир, 2004. 151 с.
92. Metlin A.E., Cox J., Rybakov S.S., Huovilainen A., Grouzdev K., Neuvonen E. Monoclonal antibody characterization of rabies virus isolates from Russia, Finland and Estonia. *J. Vet. Med.* 2004; 51: 94–6.
93. Virus Taxonomy. The ICTV Report on Virus Classification and Taxon Nomenclature. Subfamily: Alphaherovirinae. Genus: Lyssavirus. Available at: URL: <https://ictv.global/report/chapter/rhabdoviridae/rhabdoviridae/lyssavirus>.
94. WHO Expert Consultation on Rabies, third report. Geneva: World Health Organization; 2018 (WHO Technical Report Series, No. 1012). Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. 2018.
95. Метлин А.Е. Современные аспекты классификации лиссавирусов. *Ветеринария сегодня*. 2017; № 3: 52–57.
95. Metlin A.E. Sovremennyye aspekty klassifikatsii lissavirusov. *Veterinariya segodnya*. 2017; № 3: 52–57.
96. Kuzmin I.V., Botvinkin A.D., McElhinney L.M., Smith S.S., Orciari L.A., Hughes G.J. [et al.]. Molecular epidemiology of terrestrial rabies in the former Soviet Union. *J. Wildlife Dis.* 2004; 40 (4): 617–31.
97. Botvinkin A.D., Kuzmin I.V., McElhinney L.M., Johnson N., Fooks A.R. The diversity of rabies virus in Russia demonstrated by anti-nucleocapsid monoclonal antibody application and limited gene sequencing. *Dev. Biol.* 2006; 125: 79–90.
98. Layan M., Dellicour S., Baele G., Cauchemez S., Bourhy H. Mathematical modelling and phylodynamics for the study of dog rabies dynamics and control: A scoping review. *PLoS Negl Trop Dis.* 2021; 15 (5): e0009449. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0009449>.
99. Chupin S.A., Sprygin A.V., Zinyakov N.G., Guseva N.A., Shcherbinin S.V., Korennoy F.I. [et al.]. Phylogenetic characterization of rabies virus field isolates collected from animals in European Russian regions in 2009–2022. *Microorganisms*. 2023; 11 (10): 2526. URL: <https://doi.org/10.3390/microorganisms11102526>.
100. Bondaryuk A.N., Peretolchina T.E., Romanova E.V., Yudincheva A.V., Andaev E.I., Bukin Y.S. Phylogeography and re-evaluation of evolutionary rate of powassan virus using complete genome data. *Biology*. 2021; 10: 1282. URL: <https://doi.org/10.3390/biology10121282>.
101. Deviatkin A.A., Lukashev A.N., Poleshchuk E.M., Dedkov V.G., Tkachev S.E., Sidorov G.N., Karganova G.G., Galkina I.V., Shchelkanov M.Yu., Shipulin G.A. The phylodynamics of the rabies virus in the Russian Federation. *PLoS One*. 2017; T. 12, № 2: e0171855. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171855>.
102. Полещук Е.М., Сидоров Г.Н. Разнообразие вирусов бешенства в популяциях млекопитающих России. *Инфекция и иммунитет*. 2017; № 5: 480.
102. Poleshchuk E.M., Sidorov G.N. Raznoobrazie virusov beshenstva v populyatsiyah mlekopitayushchih Rossii. *Infekciya i immunitet*. 2017; № 5: 480.
103. Макаров В.В., Гулюкин А.М., Гулюкин М.И. Бешенство: естественная история на рубеже столетий: М. : ZooVetKniga, 2015. 121 с.
103. Makarov V.V., Gulyukin A.M., Gulyukin M.I. Beshenstvo: estestvennaya istoriya na rubezhe stoletij: M. : ZooVetKniga, 2015. 121 s.
104. Metlin A.E., Rybakov K., Grouzdev S., Neuvonen E., Huovilainen A. Genetic heterogeneity of Russian, Estonian and Finnish field rabies viruses. *Arch. Virol.* 2007; 152: 1645–1654.
105. Bourhy H., Kissi B., Audry L., Smreczak M., Sadkowska-Todys M., Kulonen K. et al. Ecology and evolution of rabies virus in Europe. *J. Gen. Virol.* 1999; 80: 2545–57.
106. Kulonen K., Boldina I. Differentiation of two rabies strains in Estonia with reference to recent Finnish isolates. *J. Wildlife Dis.* 1993; 29 (2): 209–213.
107. Девяткин А.А., Лукашев А.Н., Полещук Е.М., Ткачев С.Е., Дедков В.Г., Сидоров Г.Н. [и др.]. Молекулярная эпидемиология вируса бешенства на территории Российской Федерации. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2017; № 1 (92): 39–42.
107. Devyatkin A.A., Lukashev A.N., Poleshchuk E.M., Tkachev S.E., Dedkov V.G., Sidorov G.N. [i dr.]. Molekulyarnaya ehpidemiologiya virusa beshenstva na territorii Rossijskoj Federacii. *Ehpidemiologiya i vakcinoprofilaktika*. 2017; № 1 (92): 39–42.
108. Selimov M.A., Tatarov A.G., Botvinkin A.D. [et al.]. Rabies-related Yuli virus: Identification with a panel of monoclonal antibodies. *Acta Virologica*. 1989; № 33 (6): 542–546.
109. Ботвинкин А.Д., Кузьмин И.В., Борисова Т.И., Бахум С.В., Балагурова Г.Г., Бояркин И.В. 2003. Лиссавирус обнаружен у летучей мыши в Иркутске на фоне длительного благополучия территории по заболеваемости бешенством // Актуальные проблемы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения: материалы Межрег. науч.-практ. конф. Омск, 2003. 1; С. 404–406.
109. Botvinkin A.D., Kuz'min I.V., Borisova T.I., Bahum S.V., Balagurova G.G., Boyarkin I.V. 2003. Lissavirus obnaruzhen u letuchey myshi v Irkutске na fone dlitel'nogo blagopoluchiya territorii po zaboлеваemosti beshenstvom // Aktual'nye problemy obespecheniya sanitarno-ehpidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya: materialy Mezhhreg. nauch.-prakt. konf. Omsk, 2003. 1; S. 404–406.
110. Botvinkin A.D., Selnikova O.P., Antonova L.A. [et. al.]. Human rabies case caused from a bat bite in Ukraine. *Rabies Bulletin Europe*. 2005.; 29 (3): 5–7.



111. Leonova G.B., Belikov S.I., Kondratov I.G. [et al.]. A fatal case of bat lyssavirus infection in Primorye Territory of the Russian Far East. *Rabies Bulletin Europe*. 2009; № 33 (4): 5–8.
112. Беликов С.И., Леонова Г.Н., Кондратов И.Г., Романова Е.В., Павленко Е.В. Выделение и генетическая характеристика нового штамма лиссавируса в Приморском крае. *Журн. инфекц. патологии, Иркутск*, 2009; 16 (3): 68–69.
113. Полещук Е.М., Тагакова Д.Н., Сидоров Г.Н., Орлова Т.С., Гордейко Н.С., Кайсаров А.Ж. Случаи летальной лиссавирусной инфекции у людей после контактов с рукокрылыми на Дальнем Востоке России в 2019–2021 гг. *Вопросы вирусологии*. 2023; Т. 68, № 1: 45–58. DOI: <https://doi.org/10.36233/0507-4088-156>.
114. Полещук Е.М., Тагакова Д.Н., Сидоров Г.Н. Лиссавирус Иркут как этиологический фактор гибели людей на территории России. *Лабораторная диагностика. Восточная Европа*. 2024; Т. 13, (S1): 197–199.
115. Dietzgen R.G., Calisher C.H., Kurath G., Kuzmin I.V., Rodriguez L.L., Stone D.M., Tesh R.B., Tordo N., Walker P.J., Wetzel T., Whitfield A.E. *Rhabdoviridae // Virus Taxonomy: Ninth Report of the International Committee on the Taxonomy of Viruses* (A.M.Q. King, M.J. Adams, E.B. Carstens, and E.J. Lefkowitz, eds). Oxford: Elsevier, 2011: 654–681.
116. Botvinkin A.D., Poleschuk E.M., Kuzmin I.V., Borisova T.I., Gazaryan S.V., Yager S.V., Rupprecht C.E. Novel lyssaviruses isolated from bats in Russia. *Emerg. Inf. Dis.* 2003; 9: 1623–1625. <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol9no12/03-0374.htm>.
117. Ботвинкин А.Д. Вирусы и летучие мыши: междисциплинарные проблемы. *Вопр. вирусол.* 2021; Т. 66 (4): 259–268. URL: <https://doi.org/10.36233/0507-4088-79>.
112. Belikov S.I., Leonova G.N., Kondratov I.G., Romanova E.V., Pavlenko E.V. Vydelenie i geneticheskaya harakteristika novogo shtamma lissavirusa v Primorskom krae. *Zhurn. infekc. patologii, Irkutsk*, 2009; 16 (3): 68–69.
113. Poleshchuk E.M., Tagakova D.N., Sidorov G.N., Orlova T.S., Gordejko N.S., Kajsarov A.Zh. Sluchai letal'noj lissavirusnoj infekcii u lyudej posle kontaktov s rukokrylymi na Dal'nem Vostoke Rossii v 2019–2021 gg. *Voprosy virusologii*. 2023; T. 68, № 1: 45–58. DOI: <https://doi.org/10.36233/0507-4088-156>.
114. Poleshchuk E.M., Tagakova D.N., Sidorov G.N. Lissavirus Irkut kak ehtiologicheskij faktor gibeli lyudej na territorii Rossii. *Laboratornaya diagnostika. Vostochnaya Evropa*. 2024; T. 13, (S1): 197–199.
117. Botvinkin A.D. Virusy i letuchie myshi: mezhdisciplinarnye problemy. *Vopr. virusol.* 2021; T. 66 (4): 259–268. URL: <https://doi.org/10.36233/0507-4088-79>.

Геннадий Николаевич Сидоров — доктор биологических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории экологии и эпидемиологии бешенства Омского НИИ природно-очаговых инфекций Роспотребнадзора, профессор (БАК); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8344-7726>; **Елена Михайловна Полещук** — кандидат биологических наук, заведующая лабораторией экологии и эпидемиологии бешенства Омского НИИ природно-очаговых инфекций Роспотребнадзора, ведущий научный сотрудник; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8217-51-59>; **Дарья Геннадьевна Сидорова** — кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии, природопользования и биологии Омского государственного аграрного университета им. П.А. Столыпина, доцент (БАК); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9183-7145>.

Gennady Nikolaevich Sidorov — Doctor of Biological Sciences, Professor, Chief Researcher of the Laboratory of Rabies Ecology and Epidemiology of the Omsk Research Institute of Natural Focal Infections of Rospotrebnadzor, Professor (Higher Attestation Commission); ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8344-7726>; **Poleshchuk Elena Mikhailovna** — Candidate of Biological Sciences, Head of the Laboratory of Rabies Ecology and Epidemiology of the Omsk Research Institute of Natural Focal Infections of Rospotrebnadzor, Leading Researcher; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8217-51-59>; **Darya Gennadyevna Sidorova** — Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Ecology, nature management and biology of the P.A. Stolypin, Associate Professor (Higher Attestation Commission); ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9183-7145>.

Статья поступила в редакцию 30.07.2026 г.



УДК 616.922:579.88
ГРНТИ 76.33.43

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ И ИЗУЧЕНИЯ РИККЕТСИЙ

Научный обзор

Начало. Продолжение в № 4 (63)/2026 г.

Часть первая

**Морские свинки, мыши, сирийские золотистые хомяки,
куриные эмбрионы**

И.Е. Самойленко

Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций

Роспотребнадзора

Россия, 644050, г. Омск, пр. Мира, 7

Представители рода *Rickettsia* — мелкие плеоморфные грамотрицательные бактерии. Облигатный характер внутриклеточного паразитизма риккетсий требует использования биологических моделей для их изоляции и культивирования. Задача первой части обзора — представить информацию о возможностях применения (достоинства и ограничения) следующих биологических моделей: морские свинки, мыши, сирийские золотистые хомяки, куриные эмбрионы, используемых для изучения риккетсий. Данные модели наиболее адекватны для работы с «классическими» патогенными риккетсиями: *Rickettsia rickettsii*, *R. conorii*, *R. sibirica*, но не являются оптимальными для культивирования ряда новых представителей рода *Rickettsia*. Во второй части обзора планируется изложение характеристик клеточных культур и лабораторных линий иксодовых клещей в качестве биологических моделей в риккетсиологии.

Ключевые слова: риккетсии, биологические модели, морские свинки, мыши, сирийские золотистые хомяки, куриные эмбрионы

THE USE OF BIOLOGICAL MODELS FOR CULTIVATION AND STUDY OF RICKETTSIA

Scientific Review

The beginning. Continued in No. 4 (63)/2026.

Part One

The guinea pigs, mice, Syrian golden hamsters, chicken embryos

I.E. Samoylenko

Omsk Research Institute of Natural Focal Infections

Russia, 644050, Omsk, Mira avenue, 7

The representatives of the genus *Rickettsia* are small pleomorphic gram-negative bacteria. The obligate nature of intracellular parasitism of *Rickettsia* requires using of biological models for their isolation and cultivation. The objectives of the first part of the review are to provide information on the possibilities of application (advantages and limitations) of the following biological models: guinea pigs, mice, Syrian golden hamsters, and chicken embryos, using for study *Rickettsia*. These models are most adequate for working with classical pathogenic rickettsiae: *R. rickettsii*, *R. conorii*, *R. sibirica*, but are not optimal for culturing a number of new representatives of the genus *Rickettsia*. The second part of the review plans to present the characteristics of cell cultures and laboratory lines of ixodid ticks as biological models in rickettsiology.

Keywords: rickettsiae, biological models, guinea pigs, mice, Syrian golden hamsters, chicken embryos



Введение

Изоляция риккетсий представляет собой ключевой этап в процессе описания новых видов данного рода бактерий. Выделенные штаммы — ценный материал для детального анализа физиологических свойств патогенов, проведения молекулярно-генетических исследований и определения спектра чувствительности к антибиотикам. Кроме того, процесс изоляции риккетсий способствует более глубокому пониманию их взаимодействия с переносчиками и теплокровными хозяевами, позволяет совершенствовать методы диагностики [1].

Для выделения штаммов *Rickettsia* spp. используются специальные методики, которые могут применяться только в лабораториях с необходимым оборудованием и квалифицированными специалистами. Поиск источников проводился с использованием библиографических баз: PubMed, Scopus, Web of Science, eLibrary и поисковых систем: Yandex, Google по ряду ключевых слов: риккетсии, биологические модели, морские свинки, мыши, сирийские золотистые хомяки, куриные эмбрионы, культуры клеток, лабораторные линии клещей. Временной диапазон представленных в обзоре статей 1906–2026 гг. Предпочтение отдавалось рецензируемым статьям из авторитетных журналов, публикациям, демонстрирующим спектр возможного применения моделей.

Цель работы — показать возможности применения (достоинства и ограничения) биологических моделей, используемых для культивирования и изучения риккетсий.

Использование мелких животных в качестве моделей для изучения инфекционных заболеваний имеет решающее значение для понимания развития заболевания и разработки подходов, направленных на лечение и предупреждение болезни. При выборе модели важно, чтобы заболевание животного было патофизиологически сходно с состоянием человека с точки зрения начала, прогрессирования, симптомов, патологии и исхода болезни. Кроме того, возбудитель должен объективно вызывать заболевание у модельного животного в соответствии с этими критериями, а само животное должно быть восприимчиво к заражению возбудителем заболевания.

Морские свинки

Использование морских свинок (*Cavia porcellus*) в изучении риккетсиозов было впер-

вые задокументировано на рубеже прошлого века, когда доктор Н.Т. Ricketts ввёл кровь пациента с пятнистой лихорадкой Скалистых гор двум морским свинкам, что позволило установить причинно-следственную связь между инфекционным агентом и развитием заболевания. В ходе опыта у животных были обнаружены типичные патологические проявления, зафиксированы летальные исходы, что свидетельствовало о высокой вирулентности возбудителя. Во всех случаях, кроме случаев использования сыворотки после фильтрации, у морских свинок отмечались повышение температуры и характерные клинические проявления, в том числе отёк мошонки; большинство животных умерло [2].

Действительно, поражение мошонки выступало в качестве патогномоничного симптома, позволяющего верифицировать диагноз пятнистой лихорадки Скалистых гор у морских свинок. В том же году Walter King и Ricketts независимо друг от друга успешно осуществили передачу данного патогена морским свинкам с помощью инфицированных клещей вида *Dermacentor venustus*. Это доказало, что клещи являются переносчиками микроорганизма, названного *Rickettsia rickettsii* [3, 4]. В рамках изучения механизмов трансвариальной и трансстадиальной передачи риккетсий клещами морские свинки играли ключевую роль в качестве экспериментальной модели.

Эксперименты с использованием морских свинок позволили установить, что выздоровление от риккетсиозной инфекции сопровождается формированием активного иммунитета, а использование иммунных сывороток обеспечивает пассивную защиту этих животных [5–7].

В 1916 г. S.B. Wolbach опубликовал результаты использования морских свинок в качестве биологической модели для изучения риккетсиоза. Он также продемонстрировал применение специальных методов фиксации и гистохимических техник для идентификации этиологического агента, представляющего собой мелкие бактерии, и их внутриклеточной локализации [8]. Эти эксперименты показали, что основной мишенью риккетсий являются эндотелиальные клетки и иногда соседние гладкомышечные клетки сосудов. Впоследствии морских свинок использовали для выделения других новых риккетсий, таких как *R. typhi* [9].



В ходе экспериментов с морскими свинками было изучено влияние однократной дозы окситетрациклина для профилактического лечения пятнистой лихорадки Скалистых гор. Выяснилось, что введение антибиотика за 48 часов до возможного заражения предотвращает развитие клинических симптомов. Например, у всех животных, которым ввели 10^6 риккетсий, болезнь не проявилась при своевременном применении препарата [10].

В экспериментах на морских свинках было показано также, что термолабильные эпитопы поверхностных белков риккетсий группы пятнистой лихорадки являются важными кандидатами на роль антигенов для разработки вакцин, обеспечивающих защитный иммунитет. Введение моноклональных антител F3-12, F3-14 и F3-36 полностью защитило морских свинок от заболевания, вызванного гомологичным штаммом *R. rickettsii*. Моноклональные антитела F9-5G11 и F15-5B12, полученные от мышей, иммунизированных *R. sibirica*, обеспечили частичную защиту, задерживая начало и сокращая продолжительность лихорадки у морских свинок, инокулированных *R. sibirica*. Моноклональные антитела F2-15, F2-31, F2-53 и F3-12 защитили мышей от летальной инфекции *R. conorii* [11].

Vishwanath и др. также использовали морских свинок при выборе кандидатов для создания вакцин против *R. rickettsii* и *R. conorii* и оценке их эффективности [12].

Noriea с соавторами (2015) описали создание изогенного мутанта *ompA* в высоковирулентном штамме Sheila Smith *R. rickettsii* путём вставки преждевременного стоп-кодона в 5'-конец открытой рамки считывания с использованием системы интронов группы II. Изогенная мутация нокаута *rOmpA* в штамме Sheila Smith не привела к снижению вирулентности при моделировании инфекции на морских свинках (не было выявлено существенной разницы ни в пике лихорадки, ни в её продолжительности между диким типом и нокаутом), и в культуре клеток не наблюдалось изменений фенотипических характеристик [13].

Известно, что штаммы *R. rickettsii* значительно различаются по тяжести вызываемого ими заболевания. Эти вариации в патогенности обусловлены генетическими детерминантами, однако механизмы, лежащие в основе этих различий, остаются недостаточно изученными. Невирулентный, адаптированный к лабораторным условиям штамм

R. rickettsii Iowa неспособен к протеолитическому расщеплению нескольких крупных поверхностных белковых антигенов. Ген, кодирующий протеазу, которая расщепляет белковые предшественники до их зрелой формы, мутирован в невирулентном штамме. Комplementation активной формы гена позволяет установить, что протеолитическое расщепление поверхностных антигенов играет ключевую роль в вирулентности патогена. Комplementation штамма Iowa белком RapL восстановила надлежащую протеолитическую обработку всех четырёх известных автотранспортёров *R. rickettsii* и восстановила умеренную степень вирулентности штамма Iowa для морских свинок [14].

Недавние исследования на морских свинках показали, что нокаут *sca2* ослабляет *R. rickettsii*, а субклиническая инфекция *R. amblyommatidis*, которая широко распространена среди клещей-одиночек, обеспечивает полную защиту от болезни после заражения *R. rickettsii*, и что *R. rickettsii* передаётся при совместном питании инфицированных и неинфицированных клещей [15–17]. Было установлено, что предварительное заражение морских свинок клещами *Amblyomma dubitatum*, инфицированными *R. bellii*, снизило их резервуарную компетентность для *R. rickettsia* [18]. Была выявлена также высокая антимикробная активность тигециклина в отношении *R. rickettsii*, что делает его эффективным средством для лечения инфекций, вызванных данным микроорганизмом. Исследования показали, что продолжительность прикрепления клеща, необходимая для передачи *R. rickettsii*, составляет всего лишь около тридцати минут [19, 20]. Таким образом, успехи в нашем понимании патогенеза и терапии риккетсиозов во многом обусловлены использованием морской свинки в качестве экспериментальной модели.

В рамках контролируемых экспериментальных исследований с использованием передачи риккетсий группы КПЛ клещами морским свинкам разработаны мультиплексные ПЦР TaqMan® тест-системы, выявляющие виды риккетсий с точностью до 10 копий, где известно, что риккетсии относятся либо к *R. parkeri*, либо к *R. amblyommatidis*. Это достигнуто путём создания плазмидных стандартов для каждой мишени анализа, оптимизации отдельных наборов праймеров-зондов и оптимизации конечных мультиплексных реакций [21].



Признано, что морские свинки представляют собой подходящую экспериментальную модель для оценки эффективности приманок, содержащих флуазурон, в борьбе с *Amblyomma sculptum*, который является переносчиком *R. rickettsii* у диких грызунов. Хотя флуазурон не проявил акарицидной эффективности, он смог повлиять на линьку клеща. Эффективность флуазурона в борьбе с клещом *A. sculptum* у морских свинок свидетельствует о его потенциале в разработке пероральных препаратов, применимых к диким грызунам [22].

Для проведения биологических проб предпочтительно использовать молодых самцов морских свинок массой тела в диапазоне от 300 до 350 граммов. Заражение осуществляется посредством внутрибрюшинного введения суспензии, содержащей риккетсии, объемом от 3 до 5 мл. В качестве источников риккетсий могут выступать кровь пациентов, пораженных инфекционным заболеванием, органы человека или животных, а также членистоногие переносчики. Инфицирование проводится группе из двух или трех особей. В процессе мониторинга состояния зараженных животных проводится измерение ректальной температуры на протяжении двух-трех недель. Помимо лихорадки специфическим симптомом у самцов морских свинок является периорхит, известный также как скротальный феномен. На пике лихорадки животных подвергают эвтаназии, после чего производят забор паховых лимфатических узлов, тестикул, селезенки, мозга и надпочечников для последующего исследования. Для выявления риккетсий в тканях используются методы полимеразной цепной реакции (ПЦР), мазков-отпечатков, окрашенных по методу Здродовского, а также реакция непрямой иммунофлуоресценции (РНИФ). У одного из экспериментальных животных через 25–30 дней после заражения осуществляется забор крови для проведения серологических исследований [23].

В 2022 г. Stokes и его коллеги [24] представили новую версию базовых протоколов поддержания и использования модели морской свинки для изучения клещевого риккетсиоза. Эти протоколы предназначены для мониторинга динамики инфекции и анализа иммунного ответа на риккетсии группы пятнистой лихорадки.

Основной протокол 1. Передача клещами риккетсий группы КПЛ морским свинкам (приводятся пошаговые инструкции по корм-

лению иксодовых клещей на морских свинках, клещей помещают в пластиковые защитные камеры или двухслойные кормовые мешки, которые приклеивают на спине морской свинки).

Вспомогательный протокол 1. Лабораторное заражение клещей путём инъекции (путём микроинъекции в гемоцель клеща).

Альтернативный протокол 1. Инокуляция риккетсий группы КПЛ морским свинкам иглой (используется, если естественная передача не показана для исследования).

Основной протокол 2. Мониторинг течения риккетсиозной инфекции у морских свинок: клинические признаки.

Основной протокол 3. Мониторинг течения риккетсиозной инфекции у морских свинок: сбор биологических образцов.

Вспомогательный протокол 2. Анестезия морских свинок.

Основной протокол 4. Мониторинг риккетсиозной нагрузки у морских свинок с помощью мультиплексной ПЦР.

Основной протокол 5. Мониторинг иммунного ответа морских свинок на инфекцию: лейкоциты крови методом проточной цитометрии.

Основной протокол 6. Мониторинг иммунного ответа на риккетсиозную инфекцию у морских свинок: инфильтрация лейкоцитов кожи в месте укуса клеща методом проточной цитометрии.

Основной протокол 7. Мониторинг иммунного ответа у морских свинок на риккетсиозную инфекцию: титр антител методом ИФА.

Альтернативный протокол 2. Мониторинг иммунного ответа на риккетсиозную инфекцию у морских свинок: титр антител методом иммунофлуоресцентного анализа.

Тем не менее в заключительной декаде XX в. наблюдается значительное повышение востребованности генетически модифицированных мышей в качестве биологической модели, что привело к существенному сокращению применения морских свинок как экспериментальных объектов для исследования патологий человека. Однако недавно были разработаны две линии трансгенных морских свинок с использованием технологии CRISPR, нокаут RAG2 и нокаут IFN лямбда-рецептора 1 (IL28Ralpha). Таким образом, технология CRISPR в сочетании с завершением изучения генома морской свинки позволила расширить



возможности использования морских свинок в качестве моделей болезней человека [24].

Преимущество использования морских свинок (*Cavia porcellus*) в качестве модели для изучения клещевых риккетсиозов обусловлено их биологической спецификой. Эти представители отряда *Rodentia* и семейства *Caviidae* являются относительно крупными грызунами, что позволяет осуществлять значительные большие, чем у мышей, объёмы забора крови, в том числе повторные и нелетальные. Данный аспект обеспечивает возможность проведения продольных исследований с многократным сбором образцов от одних и тех же особей, что способствует более глубокому пониманию патогенеза и динамики заболевания [25, 26]. Крупные последовательные объёмы забора крови позволяют проводить исследования, сопоставимые с клиническими испытаниями на людях, что делает данную модель высоко-релевантной для изучения риккетсиозных инфекций. Для проведения всестороннего исследования риккетсиозов рекомендуется использовать комплексный метод, включающий серологические, молекулярно-биологические, гематологические (общий анализ крови), биохимические анализы, а также иммунофенотипирование [27–30].

Морские свинки обладают достаточными габаритами, что позволяет обеспечить необходимую площадь поверхности для комфортного кормления преимагинальных стадий и имаго клещей, обеспечивая тем самым естественную передачу риккетсий. Этот аспект был детально исследован и подтверждён в ряде научных работ [31–36]. Однако биологические преимущества морских свинок для изучения риккетсиозов не ограничиваются лишь их размером, физиологическими характеристиками и способностью к естественному заражению через передачу риккетсий посредством кормления клещей. Риккетсиоз человека демонстрирует высокую степень воспроизводимости у иммунокомпетентных морских свинок, что подтверждается документированным развитием характерных клинических проявлений, включая образование струпа, лихорадку и другие симптомы. Более того, инфекция может быть успешно передана естественным путём через единичный укус клеща [2, 4, 37–39].

Способность морских свинок воспроизводить клинические признаки клещевого риккетсиоза, аналогичные таковым у человека, вероятно, обусловлена генетическим и функ-

циональным сходством их иммунной системы с иммунной системой человека [40]. Это сходство играет ключевую роль в моделировании клещевых инфекций у человека, поскольку механическое повреждение кожи в месте укуса, воздействие антигенов слюны клеща и сопутствующее воспаление создают условия для внедрения патогена и индуцируют иммунный ответ хозяина, аналогичный наблюдаемому в естественных условиях [41, 42]. Используя модель клещевого риккетсиоза на морских свинках, С.Е. Cross с соавторами разработал оптимизированную шестицветную/восемипараметрическую полихроматическую панель для проточной цитометрии, которая сочетает ферментативную и механическую диссоциацию кожной ткани с окрашиванием флуоресцентными антителами, что позволяет проводить иммунофенотипирование лейкоцитов морских свинок, мигрировавших в кожу и вызывающих воспаление. По мнению авторов, это позволит более детально исследовать взаимодействия хозяина и патогена в коже, при этом предварительные данные демонстрируют иммунофенотипирование кожных поражений от инфицированных клещей [43].

Таким образом, морская свинка, благодаря своим физиологическим и генетическим характеристикам, стала одним из ключевых модельных объектов в данной области микробиологии и инфектологии.

Сирийские хомяки

Сирийские золотистые хомяки (*Mesocricetus auratus*) используются в качестве животной модели для изучения заболеваний, связанных с человеком, уже более 60 лет. Для многих заболеваний сирийские золотистые хомяки стали идеальной животной моделью благодаря своей низкой стоимости, небольшим размерам, простоте в обращении и способности точно отражать прогрессирование заболевания у людей. Эти животные, так же как и морские свинки, используются для изоляции и изучения биологических свойств риккетсий. Применение этой биологической модели позволило выделить штаммы *R. slovaca*, которые крайне редко удавалось изолировать на самцах морских свинок, и исследовать гуморальный ответ на введение некоторых видов риккетсий: *R. sibirica*, *R. conorii*, *R. slovaca* и *R. akari* [44, 45].

С использованием сирийских хомяков оценивался патогенный потенциал *Candidatus*



R. colombiensis и изучалась перекрёстная реактивность между *Candidatus R. colombiensis* и другими риккетсиями в сыворотке крови человека и хомяков. В условиях данного исследования *Candidatus R. colombiensis* не проявлял высокой вирулентности в модели на хомяках, хотя у всех исследованных животных, подвергшихся инфицированию, был зафиксирован специфический иммунный ответ, характеризующийся выработкой антител класса Ig [46].

Сирийские золотистые хомяки используются в качестве альтернативы мышам во многих моделях заболеваний. Использование хомяков в качестве модели заболевания имеет множество преимуществ. Это неинbredные животные, что позволяет моделировать заболевания с большим генетическим разнообразием, чем инbredные мыши. Несмотря на растущее использование и популярность хомяков, по-прежнему существует нехватка доступных реагентов для изучения у них иммунного ответа. Это становится проблемой для разработки вакцин и методов лечения, где характеристика типа генерируемого иммунного ответа имеет решающее значение для понимания защиты от заболевания.

Мыши

В 1980-х гг. наблюдалось значительное сокращение использования морских свинок в научных исследованиях, обусловленное прогрессом в области генетики более продуктивной и недорогой мышинной модели. В этот период были достигнуты значительные успехи в разработке генетически модифицированных линий лабораторных мышей, следствием чего стало существенное расширение спектра специфических реагентов и аналитических методов, адаптированных для изучения этих животных. В последующие десятилетия нокаутные и нокдаунные мутации, нацеленные на гены, а также трансгенные и составные трансгенные/нокин-ин способности повысили полезность и индивидуализацию генетически модифицированных мышей в качестве моделей заболеваний человека [47].

Широкая доступность мышинных моделей и инструментов, специфичных для мышей, а также относительно низкие суточные затраты на содержание *Mus musculus* по сравнению с другими видами моделей млекопитающих способствовали тому, что мышинная модель стала наиболее распространённой и, следовательно, хорошо зарекомендовавшей себя моде-

лью для изучения болезни человека [30].

Хотя была установлена чувствительность ряда линий мышей к *R. conorii* при введении внутрибрюшинно и подкожно [48], сообщается, что заражение мышей СЗН/HeN путём внутривенного введения — это одна из лучших доступных животных моделей повреждения эндотелия, и она очень похожа на многие аспекты человеческих риккетсиозов, относящихся к группе клещевых пятнистых лихорадок [49].

Диссеминированное сосудистое поражение при инфекционном процессе затрагивает практически все системы органов, что подтверждается наличием интерстициальной пневмонии и васкулитных изменений в лёгких, гранулёматозным воспалением паренхимы печени, менингоэнцефалитом головного мозга, умеренной гиперплазией селезёнки, а также периваскулитом почек и яичек. Экспрессия хемокинов Mig (CXCL9) и IP-10 (CXCL10), которые, как известно, нацелены на активированные Т-клетки посредством CXCR3, значительно возрастает в лёгочной ткани и печени мышей при заражении сублетальными и летальными дозами *R. conorii* [50].

Кроме того, повышенная экспрессия факталкина (CX3CL1), по-видимому, совпадает с инфильтрацией макрофагов тканей, инфицированных *R. conorii* [51]. Точно так же внутривенное введение *R. australis*, возбудителя квинслендского клещевого тифа, приводит к диссеминированной эндотелиальной инфекции мышей BALB/c и C57BL/6 с вовлечением почти всех систем жизненно важных органов, включая лёгкие, печень, яички, почки и селезёнку [52].

Заслуживает внимания описание мышинной модели инфекции *R. prowazekii*, посвящённое лабораторным исследованиям патогенетических механизмов эпидемического сыпного тифа [53, 54]. По мнению авторов, эта модель воспроизводит некоторые особенности заболевания у человека. При внутривенном введении *R. prowazekii* (штамм Breinl) мышам линии BALB/c наблюдалось их выживание, однако элиминация инфекции не происходила. Иммуногистологическое исследование тканей и количественная полимеразная цепная реакция (ПЦР) продемонстрировали присутствие *R. prowazekii* в крови, печени, лёгких и головном мозге уже через один день после инфицирования и сохранение на протяжении как минимум девяти дней. Отмечено, что у зара-



жённых мышей развивалась интерстициальная пневмония с консолидацией альвеол, лёгочными кровоизлияниями, мультифокальными гранулёматозными поражениями печени и кровоизлияниями в головном мозге, что аналогично клинической картине у людей. Анти-тела против *R. prowazekii* выявляли начиная с четвёртого дня после инфицирования, наблюдался их неуклонный рост в течение последующих трёх недель. Данный паттерн антителообразования свидетельствует о том, что патогенез, индуцированный *R. prowazekii*, протекает независимо от гуморального иммунного ответа организма-хозяина. Поражения, вызванные *R. prowazekii*, были связаны с воспалительной реакцией, о чём свидетельствует повышенный уровень воспалительных цитокинов, включая интерферон-гамма, фактор некроза опухолей и СС-хемокин RANTES, в очагах поражения. В результате проведённых исследований Bechah с соавторами пришёл к выводу, что линия мышей BALB/c является перспективной моделью для детального изучения патогенных механизмов эпидемического тифа и анализа взаимодействия иммунной системы с возбудителем данного заболевания [53, 54]. В то же время S. Sahni и E. Rydkina [55] указывают, что вопрос о том, способна ли данная модель эпидемического сыпного тифа *in vivo* воспроизводить ключевые патофизиологические особенности заболевания человека, такие как диссеминированная инфекция, направленная на эндотелий, активация эндотелиальных клеток и воспалительное поражение сосудов, представляет собой фундаментальную проблему, требующую дальнейшего детального исследования.

В 2024 г. Maitre с коллегами опубликовали результаты успешного исследования инфекции *R. helvetica* с использованием мышей линии C3H/HeN, что стало первым сообщением о создании животной модели инфекции *R. helvetica*. Исследование включало три эксперимента. В первом эксперименте одна мышь линии C3H/HeN была заражена штаммом *R. helvetica* DK2 путём внутривенного введения возбудителя в ретробульбарную клетчатку. ДНК *R. helvetica*, выделенная из органов мыши на пятый день после заражения, выявлена в печени, селезёнке, почках и лёгких. Во втором эксперименте пять мышей были заражены *R. helvetica* аналогичным образом, а три мыши служили контрольной группой. На пятый день после заражения три заражённые

мышы и одна контрольная мышь были исследованы в ПЦР в реальном времени для обнаружения и количественного определения *R. helvetica*. Печень и селезёнка всех инфицированных мышей были положительными, как и почки, сердце и лёгкие двух из них. Впоследствии две заражённые мыши и две контрольные мыши были использованы для кормления на них нимф *I. ricinus* и умерщвлены для сбора органов на девятый день после заражения. В печени, селезёнке и лёгких обеих заражённых мышей была выявлена ДНК *R. helvetica*. Несмотря на 100-процентную распространённость инфекции, характерные для мышей признаки пятнистой лихорадки не наблюдались, и при вскрытии не было видно никаких изменений в органах. *R. helvetica* была обнаружена только у одной из 17 нимф, питавшихся на инфицированных мышах, что составляет 5,9 % распространённости инфекции. В третьем эксперименте личинки *I. ricinus* кормили на мышах, заражённых или не заражённых *R. helvetica*. В селезёнках семи из девяти мышей, инокулированных *R. helvetica*, выявлено ДНК риккетсий. Было получено в общей сложности 13 пулов по 10 полностью напавшихся личинок в каждом от мышей, инфицированных *R. helvetica*. Риккетсии не были обнаружены ни в одном из пулов личинок [56].

Куриные эмбрионы

Предложенный Коксом метод выращивания риккетсий в желточных мешках куриных эмбрионов до сих пор остаётся актуальным [57, 58]. Оплодотворённые куриные яйца демонстрируют высокую восприимчивость к инфекциям, вызванным большинством видов риккетсий. Использование желточных мешков развивающихся куриных эмбрионов для культивирования риккетсий является более эффективным методом накопления патогенов по сравнению с биопробными животными. Тем не менее первичное выделение штаммов риккетсий на куриных эмбрионах осуществляется редко из-за высокой вероятности контаминации посторонней микрофлорой. Этот метод преимущественно применяется для выделения гемокультур. Обычно куриные эмбрионы при выделении штаммов заражают пассажным материалом от инфицированных лабораторных животных, таким как суспензии тестикул, селезёнок и головного мозга.



При проведении овоскопических исследований для экспериментального заражения отбираются куриные эмбрионы, демонстрирующие нормальное развитие и характерный сосудистый рисунок. Процедура заражения осуществляется в условиях асептики в специализированном стерильном боксе, что минимизирует риск контаминации. После предварительной дезинфекции поверхности яйца через пробуравленное в скорлупе отверстие над вершиной воздушной камеры производится введение риккетсиальной суспензии в объёме до 0,5 мл в полость желточного мешка. Отверстие в скорлупе герметизируется с помощью расплавленного стерильного парафина. Для контроля контаминации чужеродной микрофлорой проводятся посевы заражающей суспензии на специализированные питательные среды [59].

При культивировании риккетсий учитываются временные параметры гибели заражённых эмбрионов, а также видимые морфологические изменения, такие как подвижность эмбрионов и проявления геморрагического синдрома. Эмбрионы, погибшие в течение первых трёх суток после инфицирования, подлежат выбраковке, так как это обычно связано с неспецифическими причинами, включая травматические повреждения. В дальнейшем ежедневно осуществляется овоскопия, в ходе которой для последующего вскрытия отбираются эмбрионы с признаками гибели, включая отсутствие двигательной активности и утрату сосудистого рисунка. Вскрытие куриных эмбрионов производится в условиях строгой стерильности, извлекаются желточные мешки, которые служат материалом для последующих пассажей. Параллельно с этим проводятся микроскопические исследования мазков, взятых из сосудов желточного мешка, с использованием методов световой и люминесцентной микроскопии, что позволяет оценить степень накопления риккетсий и выявить возможную контаминацию посторонней микрофлорой. Дополнительно фрагменты желточного мешка или хориона подвергаются полимеразной цепной реакции (ПЦР), что обеспечивает подтверждение наличия риккетсий [23, 60]. Гибель эмбрионов при культивировании риккетсий группы сыпного тифа наступает в более поздние сроки (6–10-е сутки после заражения, иногда и позже), чем риккетсий группы КПЛ (4–6-е сутки), сопровождается более интенсивным накоплением риккетсий при менее

выраженных изменениях геморрагического характера. Куриные эмбрионы обычно заражают на пятый или шестой день эмбрионального развития. Оптимальная температура для роста риккетсий группы пятнистой лихорадки 33,5 °C — это компромисс между оптимумом для риккетсий, около 32 °C, и минимальной температурой, необходимой эмбрионам для их выживания. Куриные эмбрионы оказались полезными для многих видов исследований, поскольку позволяют в более короткие сроки по сравнению с использованием культуры клеток накопить биомассу риккетсий для консервации или приготовления антигенов, в то же время эта модель имеет некоторые недостатки: риккетсии, полученные из желточных мешков, можно отделить от хост-компонентов только относительно сложными методами [61, 62], которые нередко приводят к повреждению микроорганизмов.

Таким образом, все представленные в первой части обзора биологические модели наиболее адекватны для работы с «классическими» патогенными риккетсиями: *R. rickettsii*, *R. conorii*, *R. sibirica*, но не являются оптимальными для культивирования ряда новых представителей рода *Rickettsia*. Значимым достоинством морских свинок в качестве биологической модели для изучения риккетсий является сходство их иммунной системы с иммунной системой человека, их способность воспроизводить клинические признаки клещевого риккетсиоза, аналогичные таковым у человека. Размеры этих животных позволяют проводить продольные исследования с многократным сбором образцов от одних и тех же особей.

Основным ограничением использования морских свинок является дефицит специфических для морских свинок антител. Достоинством мышей как биологической модели является широкая доступность мышинных линий и специфических для мышей инструментов, а также относительно низкая суточная стоимость содержания *Mus musculus*. Однако мыши неспособны воспроизводить ключевые патофизиологические особенности риккетсиозов человека так же достоверно, как морские свинки. Поскольку хомяки являются неинбредными животными, их использование позволяет моделировать заболевания с большим генетическим разнообразием в сравнении с инбредными мышами. Тем не менее по-прежнему существует дефицит доступных



реагентов для изучения у них иммунного ответа. Куриные эмбрионы позволяют в короткие сроки накопить биомассу риккетсий для консервации или приготовления антигенов, однако

очистить риккетсии от компонентов желточных мешков можно только относительно сложными методами, что может приводить к их повреждению.

Продолжение следует.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.
Исследование не имеет финансовой поддержки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

REFERENCES

1. Parola P., Paddock C.D., Socolovschi C. [et al.]. Update on tick-borne rickettsioses around the world: A geographic approach. *Clinical Microbiology Reviews*. 2013; Vol. 26, № 4: 657–702.
2. Ricketts H.T. The study of “Rocky Mountain spotted fever” (Tick fever?) by means of animal inoculations: A preliminary communication. *JAMA*. 1906; Vol. 47, issue 1: 33–36.
3. King W.V. Experimental transmission of Rocky Mountain spotted fever by means of the tick. Preliminary note. *Pub. Health Rep., U.S. Pub. Health and Marine Hosp. Serv.* 1906; Vol. 21, No. 30: 863–864.
4. Ricketts H.T. The transmission of Rocky Mountain spotted fever by the bite of the wood-tick (*Dermacentor occidentalis*). *JAMA*. 1906; Vol. 47, issue 5: 358.
5. Ricketts H.T. Observations on the virus and means of transmission of Rocky Mountain spotted fever. *The Journal of Infectious Diseases*. 1907; Vol. 4, issue 1: 141–153.
6. Ricketts H.T. and Gomez L. Studies on immunity in Rocky Mountain spotted fever. *Journ. Infect. Dis.*, 1908; Vol. 5, No. 2 (Mar. 30, 1908): 221–244.
7. Ricketts H.T. A micro-organism which apparently has a specific relationship to Rocky Mountain spotted fever: A preliminary report. *JAMA*. 1909; Vol. 52, № 5: 379–380.
8. Wolbach S.B. The etiology of Rocky Mountain spotted fever: (a preliminary report). *The Journal of Medical Research*. 1916; Vol. 34: 121–126.
9. Mooser H., Dummer C. On the relation of the organisms in the tunica vaginalis of animals inoculated with Mexican Typhus to *Rickettsia prowazeki* and to the causative agent of that disease. *Journal of Experimental Medicine*. 1930; Vol. 51: 189–207.
10. Kenyon R.H., Williams R.G., Oster C.N., Pedersen C.E. Prophylactic treatment of Rocky Mountain spotted fever. *Journal of Clinical Microbiology*. 1978; Vol. 8, № 1: 102–104.
11. Li H., Lenz B., Walker D.H. Protective monoclonal antibodies recognize heat-labile epitopes on surface proteins of spotted fever group rickettsiae. *Infection and Immunity*. 1988; Vol. 56, № 10: 2587–2593.
12. Vishwanath S., McDonald G. A., Watkins N. G. A recombinant *Rickettsia conorii* vaccine protects guinea pigs from experimental boutonneuse fever and Rocky Mountain spotted fever. *Infect Immun*. 1990; Mar; 58 (3): 646–653. DOI: 10.1128/iai.58.3.646-653.1990.
13. Noriega N.F., Clark T.R., Hackstadt T. Targeted knockout of the *Rickettsia rickettsii* *OmpA* surface antigen does not diminish virulence in a mammalian model system. Text : electronic. *mBio*. 2015; Vol. 6, № 2: e00323-15. URL: https://journals.asm.org/doi/full/10.1128/mbio.00323-15?rfr_dat=cr_pub++0pubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org. (Publication date: 31.03.2015).
14. Nock AM, Aistleitner K, Clark TR, Sturdevant D, Ricklefs S, Virtanena K, Zhang Y, Gulzar N, Redekar N, Roy A, Hackstadt T. 2023. Identification of an autotransporter peptidase of *Rickettsia rickettsii* responsible for maturation of surface exposed autotransporters. *PLoS Pathog* 19:e1011527; <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1011527>.
15. Kleba B., Clark T.R., Lutter E.I. [et al.]. Disruption of the *Rickettsia rickettsii* *Sca2* autotransporter inhibits actin-based motility. *Infection and Immunity*. 2010; Vol. 78, № 5: 2240–2247.
16. Blanton L.S., Mendell N.L., Walker D.H., Bouyer D.H. *Rickettsia amblyommii* induces cross protection against lethal Rocky Mountain spotted fever in a guinea pig model. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases*. 2014; Vol. 14, № 8: 557–562.
17. Moraes-Filho J., Costa F.B., Gerardi M. [et al.]. *Rickettsia rickettsii* Co-feeding Transmission among *Amblyomma aureolatum* Ticks. *Emerging Infectious Diseases*. 2018; Vol. 24, № 11: 2041–2048.
18. Binder LC, Fanchini CEC, Soares HS, dos Santos TBS, Taniwaki SA, Nassar MB [et al.]. Effects of exposure to *Rickettsia bellii* on reservoir competence of guinea pigs for *Rickettsia rickettsii*. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2026; 121: e250195.
19. Blanton L.S., Wilson N.M., Quade B.R., Walker D.H. Susceptibility of *Rickettsia rickettsii* to Tigecycline in a cell culture assay and animal model for Rocky Mountain Spotted Fever. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 2019; Vol. 101, № 5: 1091–1095.
20. Levin M.L., Ford S.L., Hartzer K. [et al.]. Minimal duration of tick attachment sufficient for transmission of infectious *Rickettsia rickettsii* (*Rickettsiales: Rickettsiaceae*) by its primary vector *Dermacentor variabilis* (*Acari: Ixodidae*): duration of rickettsial reactivation in the vector revisited. *Journal of Medical Entomology*. 2020; Vol. 57, № 2: 585–594.
21. Ross A.-M.L., Stokes J.V., Cross C.E., Alugubelly N., Varela-Stokes A.S. Multiplex TaqMan® Quantitative PCR Assays for Host-Tick-Pathogen Studies Using the Guinea Pig-Tick-Rickettsia System. *Pathogens* 2022; 11: 594. <https://doi.org/10.3390/pathogens11050594>.



22. Borges D.A., Bonfim I.V., Dutra C.R., Jesus I.L.R.d., Monteiro R., Assis R.C.P.d., Miranda F.R., Cid Y.P., Scott F.B. Fluazuron Baits in the Control of *Amblyomma sculptum* Tick: Efficacy and Pharmacokinetics Using Guinea Pigs as an Experimental Model. *Pathogens* 2025; 14: 854. <https://doi.org/10.3390/pathogens14090854>.
23. Рудаков Н.В., Шпынов С.Н., Самойленко И.Е., Ястребов В.К., Оберт А.С., Курепина Н.Ю. Риккетсии и риккетсиозы клещевой пятнистой лихорадки в Сибири: монография. Омск: ИЦ «Омский научный вестник», 2012. 288 с.
23. Rudakov N.V., Shpinov S.N., Samoylenko I.E., Yastrebov V.K., Obert A.S., Kurepina N.Yu. Rikettsii i rikketsiozi kleshchevoi pyatnistoi likhoradki v Sibiri: monografiya. Omsk: ITs «Omskii nauchnii vestnik», 2012. 288 s.
24. Stokes J.V., Levin M.L., Cross C.E., Ross A.L., Snellgrove A.N., Willeford B.V., Alugubelly N. & Varela-Stokes A.S. (2022). Evaluating the clinical and immune responses to spotted fever rickettsioses in the guinea pig-tick-Rickettsia system. *Current Protocols*. 2022; 2, e584. DOI: 10.1002/cpz1.584.
25. Parasuraman S., Raveendran R., Kesavan R. Blood sample collection in small laboratory animals. *Journal of Pharmacology and Pharmacotherapeutics*. 2010; Vol. 1, № 2: 87–93.
26. Birck M.M., Tveden-Nyborg P., Lindblad M.M., Lykkesfeldt J. Non-terminal blood sampling techniques in guinea pigs. *Journal of Visualized Experiments*. 2014; Vol. 92: Article number 51982. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4540092/> (Publication date: 11.10.2014).
27. Takizawa M., Chiba J., Haga S. [et al.]. Novel two parameter flow cytometry (MIL4/SSC followed by MIL4/CT7) allows for identification of five fractions of guinea pig leukocytes in peripheral blood and lymphoid organs. *Journal of Immunological Methods*. 2006; Vol. 311, № 1–2: 47–56.
28. Ordway D., Palanisamy G., Henao-Tamayo M. [et al.]. The cellular immune response to *Mycobacterium tuberculosis* infection in the guinea pig. *Journal of Immunology*. 2007; Vol. 179, № 4: 2532–2541.
29. Bandiera S., Lebas A., Canizares-Martinello L. [et al.]. A single immunogenicity assay for testing potency of combination DTaP vaccines: Simultaneous quantitation of anti-DT, anti-TT, anti-PTxd and anti-FHA antibodies in guinea-pig serum with a Luminex(R)-xMAP(R) bead-based serological assay. *Biologicals*. 2019; Vol. 61: 15–21.
30. Stokes J., Walker D., Varela-Stokes A. The Guinea Pig Model for Tick-Borne Spotted Fever Rickettsioses: A Second Look. *Ticks and Tick-borne Disease*. 2020; Vol. 11, issue 6: Article number 101538. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877959X20303083?via%3Dihub>. (Publication date: 7.08.2020).
31. Wike D.A., Burgdorfer W. Plaque formation in tissue cultures by *Rickettsia rickettsii* isolated directly from whole blood and tick hemolymph. *Infection and Immunity*. 1972; Vol. 6, № 5: 736–738.
32. Niebylski M.L., Peacock M.G., Schwan T.G. Lethal effect of *Rickettsia rickettsii* on its tick vector (*Dermacentor andersoni*). *Applied and Environmental Microbiology*. 1999; Vol. 65, № 2: 773–778.
33. Goddard J. Experimental infection of lone star ticks, *Amblyomma americanum* (L.), with *Rickettsia parkeri* and exposure of guinea pigs to the agent. *Journal of Medical Entomology*. 2003; Vol. 40, № 5: 686–689.
34. Saraiva D.G., Soares H.S., Soares J.F., Labruna M.B. Feeding period required by *Amblyomma aureolatum* ticks for transmission of *Rickettsia rickettsii* to vertebrate hosts. *Emerging Infectious Diseases*. 2014; Vol. 20, № 9: 1504–1510.
35. Brustolin J.M., Krawczak F. da Silva, Alves M. E.M. [et al.]. Experimental infection in *Cavia porcellus* by infected *Amblyomma ovale* nymphs with *Rickettsia* sp. (Atlantic rainforest strain). *Journal of Parasitology Research*. 2018; Vol. 117, № 3: 713–720.
37. Stanley H.M., Ford S.L., Snellgrove A.N. [et al.]. The ability of the invasive Asian Longhorned tick *Haemaphysalis longicornis* (Acari: Ixodidae) to acquire and transmit *Rickettsia rickettsii* (Rickettsiales: Rickettsiaceae), the agent of Rocky Mountain spotted fever, under laboratory conditions. *Journal of Medical Entomology*. 2020; Vol. 57, № 5: 1635–1639.
32. Walker D.H., Harrison A., Henderson F. Murphy Identification of *Rickettsia rickettsii* in a guinea pig model by immunofluorescent and electron microscopic techniques. *American Journal of Pathology*. 1977; Vol. 86, № 2: 343–358.
38. La Scola B., Bechah Y., Lepidi H., Raoult D. Prediction of rickettsial skin eschars in humans using an experimental guinea pig model. *Microbial Pathogenesis*. 2009; Vol. 47, № 3: 128–133.
39. Levin M.L., Snellgrove A.N., Zemtsova G.E. Comparative value of blood and skin samples for diagnosis of spotted fever group rickettsial infection in model animals. *Ticks and Tick-borne Disease*. 2016; Vol. 7, № 5: 1029–1034.
40. Padilla-Carlin D.J., McMurray D.N., Hickey A.J. The guinea pig as a model of infectious diseases. *Comparative Medicine*. 2008; Vol. 58, № 4: 324–340.
41. Nuttall P.A., Labuda M. Tick-host interactions: saliva-activated transmission. *Parasitology*. 2004; Vol. 129, suppl.: S177–189.
42. Kazimirova M., Stibraniova I. Tick salivary compounds: their role in modulation of host defences and pathogen transmission. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. 2013; Vol. 3: Article number 43. URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2013.00043/full> (Publication date: 20.08.2013).
43. Cross C.E., Stokes J.V., Alugubelly N., Ross A.-M.L., Willeford B.V., Walker J.D., Varela-Stokes A.S. Skin in the Game: An Assay to Monitor Leukocyte Infiltration in Dermal Lesions of a Guinea Pig Model for Tick-Borne Rickettsiosis. *Pathogens* 2022; 11: 119. <https://doi.org/10.3390/pathogens11020119>.
44. Řeháček J., Úrvölgyi J., Kováčová E. Massive occurrence of rickettsiae of the spotted fever group in fowl tampa, *Argas persicus*, in the Armenian S.S.R. *Acta Virologica*. 1977; Vol. 21, № 5: 431–438.
45. Řeháček J. *Rickettsia slovaca*, the organism and its ecology. *Acta Scientiarum Naturalium — Academiae Scientiarum Bohemoslovacae Brno*. 1984; Vol. 18: 1–50.



46. Miranda J., García A., Cervera-Acevedo C., Santibañez S., Portillo A., Oteo J.A., Mattar S. Assessment of the Pathogenicity of *Candidatus Rickettsia Colombiensis* in a Syrian Hamster Model and Serological Cross-Reactivity Between Spotted Fever *Rickettsia* Species. *Pathogens*. 2026; Jan 29; 15(2): 146. DOI: 10.3390/pathogens15020146. PMID: 41754399; PMCID: PMC12943140.
47. Doyle A., McGarry M.P., Lee N.A., Lee J.J. The construction of transgenic and gene knockout/ knockin mouse models of human disease. *Transgenic Research*. 2012; Vol. 21, № 2: 327–349.
48. Eisemann C.S., Nypaver M.J., Osterman J.V. Susceptibility of inbred mice to *Rickettsiae* of the spotted fever group. *Infection and Immunity*. 1984; Vol. 43, № 1: 143–148.
49. Walker D.H. Endothelial-target *Rickettsial* infection. *Laboratory Animal Science*. 1997; Vol. 47, № 5: 483–485.
50. Valbuena G., Bradford W., Walker D.H. Expression analysis of the T-cell-targeting chemokines CXCL9 and CXCL10 in mice and humans with endothelial infections caused by *Rickettsiae* of the spotted fever group. *American Journal of Pathology*. 2003; Vol. 163, № 4: 1357–1369.
51. Valbuena G., Walker D.H. Expression of CX3CL1 (fractalkine) in mice with endothelial-target *Rickettsial* infection of the spotted-fever group. *Virchows Archiv*. 2005; Vol. 446, № 1: 21–27.
52. Feng H.M., Wen J., Walker D.H. *Rickettsia australis* infection: a murine model of a highly invasive vasculopathic rickettsiosis. *American Journal of Pathology*. 1993; Vol. 142, № 5: 1471–1482.
53. Bechah Y., Capo C., Grau G.E. [et al.]. A murine model of infection with *Rickettsia prowazekii*: implications for pathogenesis of epidemic typhus. *Microbes and Infection*. 2007; Vol. 9, № 7: 898–906.
54. Bechah Y., Capo C., Mege J.L., Raoult D. *Rickettsial* diseases: from *Rickettsia*–arthropod relationships to pathophysiology and animal models. *Future Microbiology*. 2008; Vol. 3, № 2: 223–236.
55. Sahni S., Rydkina E. Host-cell interactions with pathogenic *Rickettsia* species. *Future Microbiology*. 2009; Vol. 4, № 3: 323–339.
56. Maitre A., Mateos-Hernandez L., Azagi T. [et al.]. *Rickettsia helvetica* in C3H/HeN mice: A model for studying pathogen-host interactions. *Heliyon*. 2024; Vol. 10: Issue 18e37931. September 30, 2024 // doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37931.
57. Cox H.R. Use of yolk sac of developing chick embryo as medium for growing rickettsiae of Rocky Mountain spotted fever and typhus groups. *Public Health Reports*. 1938; Vol. 53, № 51: 2241–2247.
58. Cox H.R. Cultivation of rickettsiae of Rocky Mountain spotted fever, typhus and Q fever groups in the embryonic tissues of developing chicks. *Science*. 1941; Vol. 94, № 2444: 399–403.
59. Здродовский П.Ф., Голиневич Е.М. Учение о риккетсиях и риккетсиозах. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Медицина, 1972. 496 с.
60. Штрек С.В., Блох А.И., Самойленко И.Е., Санников А.В., Боброва О.А., Шпынов С.Н., Рудаков Н.В. Валидация ПЦР в режиме реального времени для оценки количества риккетсий в исследуемом биологическом материале. Клиническая лабораторная диагностика. 2022; Т. 67, № 11: 668–671.
61. Weiss E. Growth and Physiology of *Rickettsiae*. *Bacteriological Reviews*. 1973; Vol. 37, № 3: P. 259–283.
62. Dasch G., Weiss E. Characterization of the Madrid E strain of *Rickettsia prowazekii* Purified by Renografin Density Gradient Centrifugation. *Infection and Immunity*. 1977; Vol. 15, № 1: 280–286.
59. Zdrodovskii P.F., Golinevich Ye.M. Uchenie o rikketsiyakh i rikketsiozakh. 3-e izd., pererab. i dop. M.: Meditsina 1972. 496 s.
60. Shtrek S.V., Blokh A.I., Samoylenko I.E., Sannikov A.V., Bobrova O.A., Shpinov S.N., Rudakov N.V. Validatsiya PTsR v rezhime realnogo vremeni dlya otsenki kolichestva rikketsii v issleduemom biologicheskom materiale. Klinicheskaya laboratornaya diagnostika. 2022; T. 67, № 11: 668–671.

Ирина Евгеньевна Самойленко — доктор медицинских наук, главный научный сотрудник лаборатории зоонозных инфекций Омского НИИ природно-очаговых инфекций; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2819-9280>; eLibrary SPIN: 9691-4878; samoylenko.irinasamoylenko@yandex.ru

Irina Evgenievna Samoylenko — Doctor of Medical Sciences, Chief Researcher of the Laboratory of Zoonotic Infections of the Omsk Research Institute of Natural Focal Infections; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2819-9280>; eLibrary SPIN: 9691-4878.

Статья поступила в редакцию 07.05.2026 г.



УДК 616.98-097.3:618.2-084
ГРНТИ 76.33.43

ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К ЛИСТЕРИЯМ, БРУЦЕЛЛАМ, ТОКСОПЛАЗМАМ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В ОМСКОМ РЕГИОНЕ

О.Ю. Старостина¹, Г.В. Берёзкина¹, Е.В. Пахалкова², Г.В. Кривчик^{2,3}, С.В. Штрек^{1,3},
А.Е. Штрек⁴, К.К. Ильенко¹, М.С. Буян², Е.В. Наумкина^{2,3}

¹Омский НИИ природно-очаговых инфекций Роспотребнадзора

²Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области

«Региональный клинический перинатальный центр»

³Омский государственный медицинский университет Минздрава России

⁴Бюджетное учреждение здравоохранения Омской области

«Клиническая медико-санитарная часть № 7»

Россия, г. Омск

На основе анализа частоты выявления антител к листериям, бруцеллам и токсоплазмам у беременных женщин, проживающих в Омской области, сделано сопоставление серологических данных и акушерского анамнеза. Обследовано 1128 беременных женщин на наличие антител к листериям и бруцеллам, из них на антитела к токсоплазмам — 535 женщин. Проанализированы 95 амбулаторных карт беременных. Статистическая обработка включала вычисление доли, ошибки доли, t-критерий Стьюдента, статистически значимыми считали значения $p < 0,05$. Антитела к листериям выявлены у $2,4 \pm 0,5$ %, к бруцеллам — у $0,4 \pm 0,2$ % беременных. Антитела к токсоплазмам присутствовали у $23,2 \pm 1,8$ % беременных женщин. Изолированные IgM и IgA к токсоплазмам обнаружены у $0,8 \pm 0,4$ и $0,6 \pm 0,3$ % беременных соответственно. У $5,1 \pm 1,0$ % женщин выявлены различные сочетания IgM, IgA и IgG к токсоплазмам. Осложнения текущей беременности, а также отягощенный акушерский анамнез чаще наблюдались у беременных женщин, серопозитивных к листериям ($33,3 \pm 9,1$ %), и у беременных с антителами разных классов к токсоплазмам ($26,1 \pm 6,5$ %) в сравнении с серонегативными беременными женщинами ($5,5 \pm 5,5$ %; $p = 0,01$ и $p = 0,02$ соответственно). На территории Омской области сохраняется риск заражения беременных женщин возбудителями листериоза, бруцеллёза, токсоплазмоза. Осложнения текущей беременности и отягощенный акушерский анамнез чаще наблюдались среди беременных женщин, серопозитивных к возбудителям листериоза, токсоплазмоза, бруцеллёза в сравнении с пациентками, у которых антитела к данным инфекционным патогенам не были выявлены ($31,2 \pm 5,3$ % и $5,5 \pm 5,5$ % соответственно, $p = 0,001$).

Ключевые слова: беременность, неразвивающаяся беременность, антенатальная гибель плода, листериоз, токсоплазмоз, бруцеллёз, серопозитивность

THE FREQUENCY OF DETECTING ANTIBODIES TO LISTERIA, BRUCELLA, AND TOXOPLASMA AMONG PREGNANT WOMEN IN THE OMSK REGION

O.Yu. Starostina¹, G.V. Berezkina¹, E.V. Pakhalkova², G.V. Krivchik^{2,3}, S.V. Shtrek^{1,3},
A.E. Shtrek⁴, K.K. Il'enko¹, M.S. Buyan², E.V. Naumkina^{2,3}

¹Omsk Research Institute of Natural Focal Infections of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Welfare,

²Budgetary Institution of Health Care of the Omsk Region Regional Clinical Perinatal Center,

³Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation,

⁴Budgetary Healthcare Institution of the Omsk Region "Clinical Medical and Sanitary Unit No. 7",
Omsk, Russian Federation

The objective of this study was to analyze the frequency of detection of antibodies to listeria, brucellosis, and toxoplasma in pregnant women living in the Omsk region and to compare serological data and obstetric history. Materials and Methods: A total of 1,128 pregnant women were tested for antibodies to Listeria and Brucella, including 535 women tested for antibodies to Toxoplasma. Ninety-five outpatient records of the pregnant women were analyzed. Statistical



analysis included calculation of the proportion, the error of the proportion, and the Student's t-test. Values of $p < 0.05$ were considered statistically significant. Results. Antibodies to *Listeria* were detected in 2.4 ± 0.5 % of pregnant women, and to *Brucella* in 0.4 ± 0.2 %. Antibodies to *Toxoplasma* were present in 23.2 ± 1.8 % of pregnant women. Isolated IgM and IgA to *Toxoplasma* were detected in 0.8 ± 0.4 % and 0.6 ± 0.3 % of pregnant women, respectively. Various combinations of IgM, IgA, and IgG to *Toxoplasma* were detected in 5.1 ± 1.0 % of women. Data from outpatient cards on the course of pregnancy and obstetric pathology were analyzed in 95 patients from the examined women. Complications of the current pregnancy, as well as a complicated obstetric history, were more often observed in pregnant women seropositive to *Listeria* (33.3 ± 9.1 %) and in pregnant women with antibodies of different classes to *Toxoplasma* (26.1 ± 6.5 %) compared to seronegative pregnant women (5.5 ± 5.5 %; $p = 0.01$, $p = 0.02$, respectively). Conclusion. In the Omsk region, the risk of infection of pregnant women with the causative agents of listeriosis, brucellosis, and toxoplasmosis remains. Complications of the current pregnancy and a burdened obstetric history were more often observed among pregnant women seropositive for the causative agents of listeriosis, toxoplasmosis, and brucellosis compared to patients in whom antibodies to these infectious pathogens were not detected (31.2 ± 5.3 % and 5.5 ± 5.5 %, respectively, $p = 0.001$).

Keywords: pregnancy, non-developing pregnancy, antenatal fetal death, listeriosis, toxoplasmosis, brucellosis, seropositivity

Введение

Заражение такими патогенами, как *Listeria monocytogenes*, *Toxoplasma gondii* и *Brucella spp.*, особенно опасно для беременных женщин, так как может привести к патологии плода, выкидышу, мертворождению, инвалидности ребёнка.

Листерия — сапрозоонозное инфекционное заболевание человека и животных, вызываемое патогенными представителями рода *Listeria* (*L. monocytogenes*). Листерия относят к оппортунистическим инфекциям, наибольшему риску заболевания подвергаются люди с различными иммунодефицитами (беременные, новорождённые, ВИЧ-инфицированные, онкологические больные, пациенты с сахарным диабетом и другими хроническими заболеваниями), а также работники животноводческих ферм, мясокомбинатов, птицефабрик и предприятий перерабатывающей промышленности [1–3]. Заражение человека чаще происходит при употреблении инфицированных продуктов животного происхождения, овощей, фруктов, морепродуктов, особенно если пища не прошла термическую обработку и хранилась в холодильнике [1], а также внутриутробно (передача инфекции от матери к плоду) или при контакте новорождённых детей с инфицированными предметами ухода и медицинским инструментарием в роддомах. Заболеваемость листериозом в 10–100 раз выше среди беременных, чем среди населения в целом, и составляет 4–10 случаев на 100 000 беременных женщин в год в Европе и Северной Америке [4]. Листерии обладают тропностью к тканям беременной матки и плаценты. Это одна из причин того, что беременные женщины значительно чаще заболевают листериозом по сравнению с общей популяцией [5, 6]. Инфекция может протекать бессимптомно или

легко для матери, но крайне тяжело для плода. Летальность у плода составляет 20–30 % [5–8].

Возбудитель токсоплазмоза *Toxoplasma gondii* — облигатный внутриклеточный паразит-простейшее. Паразит широко распространён в мире и может заражать широкий спектр теплокровных животных, включая людей, домашних и сельскохозяйственных животных. У большинства людей инфицирование токсоплазмами протекает бессимптомно. Однако длительное персистирование возбудителя токсоплазмоза небезразлично и для иммунокомпетентного организма. Реактивация инфекции может проявляться длительной субфебрильной температурой, увеличением лимфатических узлов, общей интоксикацией, увеличением размеров печени и селезёнки, поражением центральной нервной системы, а также развитием миокардита и патологией органов зрения.

Беременные женщины находятся в особой группе риска: первичное заражение во время беременности может привести к выкидышу, мертворождению или неврологическим нарушениям у плода. Определение антител к токсоплазмам важно для оценки риска развития токсоплазмоза у плода и новорождённого. Антитела IgG регистрируются у 20–30 % беременных женщин в разных регионах РФ [9, 10]. Антитела IgM, являющиеся серологическими маркерами недавнего заражения, встречаются у 0,2–1,0 % обследованных беременных [11, 12].

Бруцеллёз — зоонозное заболевание, распространённое по всему миру, которое может возникнуть во время беременности. Заражение человека бруцеллёзом происходит в основном тремя путями: контактным — при уходе за больными животными, при работе с продуктами и сырьём животного происхождения; алиментарным — при употреблении



молока, кисломолочных продуктов, мяса и мясных продуктов, полученных от больных бруцеллёзом животных и не прошедших достаточную термическую обработку; воздушно-пылевым — при вдыхании воздушно-пылевой смеси, содержащей контаминированные бруцеллами фрагменты шерсти, навоза, земли, подстилки. Новорождённые могут заразиться через грудное молоко и при вертикальной передаче инфекции. Случаи заражения бруцеллёзом во время беременности были зафиксированы во многих странах. Частота выявления бруцеллёза у беременных женщин в мире составляет от 1,5 до 5,8 % [13]. У беременных женщин с диагнозом «бруцеллёз» нередко регистрируются серьёзные акушерские осложнения, в числе которых самопроизвольный аборт, преждевременные роды, внутриутробная инфекция, внутриутробная гибель плода. Частота самопроизвольных абортов у беременных с бруцеллёзом превышает аналогичные показатели в общей популяции беременных женщин [13, 14].

Зоонозные инфекции имеют повсеместное распространение в регионах с животноводческой ориентацией хозяйства. В Омской области широко представлены предприятия по производству и переработке животноводческой продукции, где трудится большое количество женщин, в том числе детородного возраста, которые могут подвергаться профессиональному риску заражения возбудителями зоонозных инфекций.

Цель исследования — провести анализ частоты выявления антител к листериям, бруцеллам и токсоплазмам у беременных женщин, проживающих в Омской области, и сопоставить серологические данные и акушерский анамнез.

Материалы и методы. В исследование были включены 1128 женщин в возрасте 18–43 лет, обратившихся с целью постановки на учёт по беременности в бюджетное учреждение здравоохранения Омской области «Региональный клинический перинатальный центр» в 2024 г. Все участницы предоставили инфор-

мированное согласие на обработку персональных данных. Серологическое обследование включало определение антител к возбудителям листериоза, токсоплазмоза, бруцеллёза. В работе была использована сыворотка крови после исследования на антитела к краснухе.

Антитела к возбудителю листериоза выявляли в реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) с «Набором реагентов «Диагностикум эритроцитарный листериозный антигенный сухой» производства Омского НИИ природно-очаговых инфекций. Антитела к возбудителю бруцеллёза выявляли в реакции агглютинации (РА) с набором реагентов Анти-Бактантисген-Тест «Brucella-реагент» производства ЗАО «ЭКОлаб» (г. Электрогорск) и в иммуноферментном анализе с тест-системами производства АО «Вектор-Бест» (г. Новосибирск): «Бруцелла-IgM-ИФА-БЕСТ», «Бруцелла-IgG-ИФА-БЕСТ», «Бруцелла-IgA-ИФА-БЕСТ». Исследования сывороток крови на IgM, IgA, IgG к токсоплазмам проведены с использованием ИФА-тест-систем производства АО «Вектор-Бест». Дополнительно проведён ретроспективный анализ 95 амбулаторных карт беременных женщин, проживающих на территории Омской области, с целью сопоставления серологических данных и акушерского анамнеза.

Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием пакета Microsoft Office Excel 2013. Вычисляли долю, ошибку доли, t-критерий Стьюдента. Полученные значения t-критерия Стьюдента оценивались путём сравнения с критическими значениями. Различия показателей считались статистически значимыми при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты

В ходе обследования беременных женщин антитела к листериям выявлены у 27 пациенток ($2,4 \pm 0,5$ %). Положительные результаты на бруцеллёз в РА зарегистрированы у 4 женщин ($0,4 \pm 0,2$ %) (табл. 1).

Таблица 1

Результаты исследования на листериоз и бруцеллёз сывороток крови беременных женщин

Всего обследовано, чел.	Выявлены антитела к листериям в РНГА в титре, абс. / % (M±m)			Выявлены антитела к бруцеллам в РА в титре, абс. / % (M±m)		
	1/100	1/200	1/400	1/100	1/200	1/400
1128	8/0,7±0,3	14/1,2±0,3	5/0,4±0,2	2/0,2±0,1	1/0,1±0,1	1/0,1±0,1



Из 1128 беременных женщин 535 были обследованы в ИФА на токсоплазмоз, антитела разных классов и в разных сочетаниях выявлены у 124 человек ($23,2 \pm 1,8$ %). Антитела только класса G обнаружены у 90 человек ($16,8 \pm 1,6$ %). У четырёх беременных ($0,8 \pm 0,4$ %) были обнаружены изолированные IgM в титрах 1/100 (3 случая) и 1/200 (1 случай), у трёх беременных ($0,6 \pm 0,3$ %) — только IgA в титрах 1/100 (2 случая) и 1/200 (1 слу-

чай). У остальных 27 серопозитивных женщин ($5,1 \pm 1,0$ %) выявлены различные сочетания IgG с IgM и IgA. У большинства серопозитивных женщин ($72,6 \pm 4,0$ % случаев) в сыворотках крови присутствовали только IgG, на втором месте по частоте встречаемости стоит сочетание антител IgA с антителами класса IgG ($13,7 \pm 3,1$ %). На долю изолированных IgM, IgA, а также различных их сочетаний с IgG приходится 2,4–5,7 % (рис.).

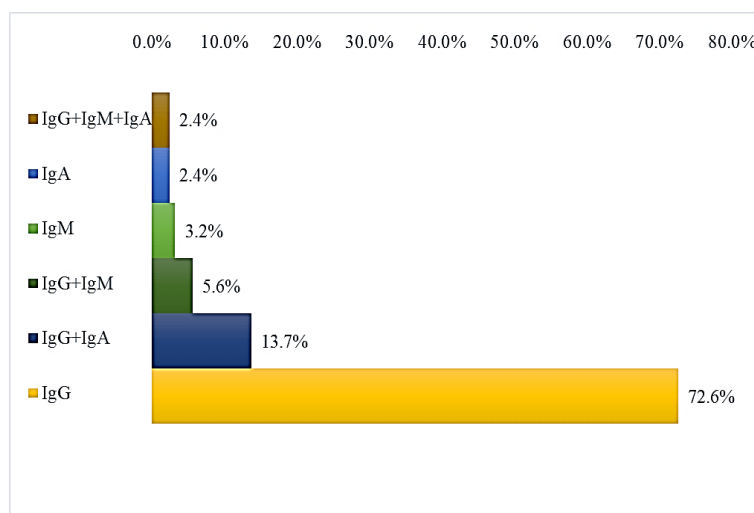


Рис. Спектр специфических антител и частота их встречаемости у серопозитивных к токсоплазмам беременных женщин

У 95 пациенток из числа обследованных женщин были проанализированы данные из амбулаторных карт о течении беременности и акушерской патологии. Антитела к возбудителям зоонозных инфекций выявлены у 77 из 95 беременных женщин. В том числе антитела только к листериям были зарегистрированы у 20 беременных. У трёх беременных выявлены антитела к бруцеллам, у 46 — антитела к токсоплазмам. При этом изолированные специфические IgA к токсоплазмам обнаружены у одной пациентки, ещё в одном случае выявлены только IgM. Изолированные антитела IgG к токсоплазмам зарегистрированы у 24 женщин. У 11 беременных выявлены сочетания специфических IgA и IgG к токсоплазмам, у четырёх женщин — IgM в сочетании с IgG, у пяти женщин — антитела к токсоплазмам всех трёх классов. У 7 женщин циркулировали антитела к нескольким инфекционным патогенам: у трёх женщин с антителами к листериям также были обнаружены антитела IgG к токсоплазмам, у двух — IgA и IgG и у одной женщины — антитела всех трёх классов к токсоплазмам. У одной пациентки с антителами

к бруцеллам циркулировали также IgA и IgG к токсоплазмам.

Различные осложнения текущей беременности, а также отягощённый акушерский анамнез статистически значимо чаще наблюдались у беременных женщин, серопозитивных к листериям ($33,3 \pm 9,1$ %), в сравнении с серонегативными пациентками ($5,5 \pm 5,5$ %, $p = 0,01$), и в группе беременных с антителами разных классов к токсоплазмам ($26,1 \pm 6,5$ %) в сравнении с серонегативными женщинами ($p = 0,02$, табл. 2).

Отягощённый акушерский анамнез (угрожающий самопроизвольный выкидыш, невынашивание беременности, неразвивающаяся беременность, антенатальная гибель плода) наблюдался у 13 из 77 ($16,9 \pm 4,3$ %) серопозитивных беременных женщин. Из них у 7 ($9,1 \pm 3,3$ %) женщин циркулировали антитела к листериям, причём у двух антитела к листериям сочетались с антителами IgA и IgG к токсоплазмам. Антитела только к токсоплазмам отмечались у трёх ($3,9 \pm 2,2$ %) женщин с самопроизвольными выкидышами или неразвивающейся беременностью в анамнезе.



Невынашиваемость беременности в анамнезе наблюдалась у одной женщины с антителами к бруцеллам в комплексе с антителами IgA и IgG к токсоплазмам и у двух женщин

($3,9 \pm 2,2$ %) с антителами только к бруцеллам. Из 18 серонегативных пациенток у одной беременной женщины ($5,5 \pm 5,5$ %) в анамнезе отмечены самопроизвольные выкидыши.

Таблица 2

Частота осложнений у беременных женщин с различным серологическим статусом к возбудителям листериоза, бруцеллёза, токсоплазмоза

Выявлены антитела (Ат) к возбудителям зоонозов, сапрозоонозов	Количество человек	Из них наблюдались осложнения (угрожающий самопроизвольный выкидыш, невынашивание беременности, неразвивающаяся беременность, антенатальная гибель плода в период текущей беременности, а также осложнённый акушерский анамнез)	
		абс	% $\pm$ m
Ат к листериям (в том числе в сочетании с Ат к токсоплазмам)	27	9	$33,3 \pm 9,1$
Ат к токсоплазмам	46	12	$26,1 \pm 6,5$
Ат к бруцеллам (в том числе в сочетании с Ат к токсоплазмам)	4	3	+
Всего	77	24	$31,2 \pm 5,3$
Ат к возбудителям зоонозов, сапрозоонозов не выявлены	18	1	$5,5 \pm 5,5$

Примечание: + — доля осложнений не вычислялась ввиду небольшого числа серопозитивных пациенток

Осложнения текущей беременности зарегистрированы у 15 из 77 ($19,5 \pm 4,5$ %) серопозитивных беременных женщин, из них у 5 женщин отмечался отягощённый акушерский анамнез. Отслойка хориона наблюдалась у одной беременной ($1,3 \pm 1,3$ %), серопозитивной к листериям. Текущая беременность завершилась гибелью плодного яйца у трёх женщин ($3,9 \pm 2,2$ %): у одной беременной с антителами IgA, у двух — с антителами IgG к токсоплазмам. У одной женщины с антителами IgA к токсоплазмам ($1,3 \pm 1,3$ %) беременность завершилась антенатальной гибелью плода. Угрожающий самопроизвольный выкидыш в период настоящей беременности наблюдался у четырёх женщин ($5,2 \pm 2,5$ %), серопозитивных к листериям (в одном случае в сыворотке крови присутствовали также IgM и IgA к токсоплазмам), у четырёх ($5,2 \pm 2,5$ %) женщин, у которых циркулировали IgM и/или IgA к токсоплазмам, а также у одной беременной ($1,3 \pm 1,3$ %) с антителами только класса G к токсоплазмам. У одной женщины ($1,3 \pm 1,3$ %) с отягощённым акушерским анамнезом, серопозитивной к бруцеллам, во время настоящей беременности у плода диагностирован врождённый порок развития: гипоплазия дуги аорты. У одной женщины ($1,3 \pm 1,3$ %) с антителами IgM и IgG к токсоплазмам, отягощённой акушерским анамнезом, текущая беременность сопровождалась угрозой позднего самопроизвольного выкидыша и завершилась прежде-

временным родоразрешением мертворождённым ребёнком. У одной беременной женщины ($1,3 \pm 1,3$ %) с антителами к листериям в титре 1:200 (в первом триместре беременности) в результате преждевременных родов в сроке 36 недель 5 дней родился ребёнок с синдромом угнетения ЦНС, дыхательными расстройствами. Со вторых суток появилась желтуха, на пятые сутки переведён в отделение патологии новорождённых и недоношенных детей БУЗОО РКПЦ в состоянии ближе к тяжёлому, обусловленному неврологической симптоматикой. Из крови выделена бактерия *Listeria monocytogenes*. Клинический диагноз — неонатальный диссеминированный листериоз, серозный менингит; перинатальная постигматическая энцефалопатия, расстройство вегетативной нервной системы. Было проведено комплексное лечение с курсом антибиотикотерапии (ампициллин, амикацин). Ребёнок находился в медицинской организации 34 календарных дня. Выписан с выздоровлением. Из анамнеза матери известно, что она страдает хроническим пиелонефритом, эндометриозом, в акушерском анамнезе — неразвивающаяся беременность.

Среди серонегативных пациенток у одной беременной ($5,5 \pm 5,5$ %) с отягощённым акушерским анамнезом беременность завершилась гибелью плодного яйца.

В целом в группе беременных женщин, серопозитивных к возбудителям листериоза,



бруцеллёза, токсоплазмоза, выявлены статистически значимые различия в частоте осложнений текущей беременности и отягощённого акушерского анамнеза по сравнению с серонегативными пациентками. Анализ показал, что в $31,2 \pm 5,3$ % случаев среди серопозитивных женщин наблюдались осложнения, тогда как в группе серонегативных беременных этот показатель составил $5,5 \pm 5,5$ % ($p = 0,001$, см. табл. 2).

Обсуждение

К распространённым причинам самопроизвольного выкидыша, неразвивающейся беременности, привычного невынашивания беременности кроме гипотиреоза, хромосомных аномалий, сахарного диабета, курения, ожирения в различных исследованиях указываются также инфекционные заболевания, такие как токсоплазмоз, токсокароз, листериоз, бруцеллёз, цитомегаловирус. На долю этих инфекций приходится 15 % ранних и 66 % поздних самопроизвольных аборт [15]. В ходе проведённых исследований антитела к листериям выявлены у 2,4 % обследованных беременных женщин, проживающих в Омской области. Полученные данные сопоставимы с ранее установленным уровнем распространённости антител к листериям в этой группе — 3,2 % [16]. Беременные женщины и новорождённые являются группами высокого риска развития осложнений в случае инфицирования листериями, особенно на ранних сроках беременности. Перинатальный листериоз связан с высокой внутриутробной и неонатальной смертностью и, таким образом, представляет собой проблему для общественного здравоохранения [17].

В нашем исследовании среди 27 беременных женщин, серопозитивных к листериям (в 7 случаях антитела к листериям сочетались с антителами к токсоплазмам), осложнения гестационного периода в анамнезе или/и во время текущей беременности наблюдались у $33,3 \pm 9,1$ % женщин, что статистически значимо превышало частоту осложнений у серонегативных пациенток ($5,5 \pm 5,5$ %, $p = 0,01$). В одном случае беременность завершилась рождением ребёнка с синдромом угнетения ЦНС, дыхательными расстройствами. Из крови этого ребенка была выделена бактерия *Listeria monocytogenes*. Можно предположить, что неразвивающаяся беременность, хронический пиелонефрит,

эндометриоз в анамнезе у матери и подтверждённый бактериологически листериоз у новорождённого являются следствием хронического носительства листерий у данной женщины. Однако без выделения культуры листерий от матери в первом триместре, когда были обнаружены антитела, это заключение так и остаётся предположением.

Наше исследование носило ретроспективный характер. Учитывая литературные данные [1, 6, 17] и тот факт, что в Омской области ранее [16] был установлен высокий процент выявления антител к листериям в группе больных с акушерской и гинекологической патологией ($9,5 \pm 0,8$ %), считаем целесообразным обследовать таких пациенток на листериоз на прегравидарном этапе и во время беременности. Рекомендации по обследованию беременных, имеющих отягощённый акушерско-гинекологический анамнез, и беременных с признаками любых инфекционных заболеваний, имеющих связь с животноводческим хозяйством или профессионально связанным с животными, даны в санитарных правилах СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

Обследование беременных женщин на бруцеллёз показало, что у 0,4 % беременных присутствуют антитела к бруцеллам. Ранее массового скрининга беременных на бруцеллёз в Омской области не проводили. Ряд исследователей связывает заражение бруцеллёзом с высоким риском самопроизвольных абортов и преждевременных родов [17, 18, 19]. В нашем исследовании из четырёх беременных женщин, серопозитивных к бруцеллам, в трёх случаях в анамнезе отмечалось привычное невынашивание беременности. В текущую беременность у одной пациентки с отягощённым акушерским анамнезом диагностирован врождённый порок развития плода: гипоплазия дуги аорты.

Специфические антитела к токсоплазмам выявлены у $23,2 \pm 1,8$ % обследованных беременных женщин, проживающих в Омской области. В России антитела к токсоплазмам регистрируют у 26–30 % беременных [9, 10]. Надо отметить, что в Омской области в 2008 г. доля серопозитивных к токсоплазмам беременных женщин составляла 27,9 % [20], т. е. за последние 17 лет не произошло снижения риска инфицирования токсоплазмами. Изолированные IgM обнаружены у 0,8 % обследованных женщин, изолированные IgA — у 2,4 %.



Наличие в крови антител IgM и IgA может свидетельствовать об острой инфекции. Для хронической инфекции характерна циркуляция антител IgG, что обусловлено длительным (практически пожизненным) паразитированием возбудителя в органах и тканях человека [21], а сочетание IgG с антителами IgM и (или) IgA возможно при реактивации токсоплазмоза [22]. Распространённость антител к токсоплазмам среди женщин с осложнениями во время беременности колеблется от 17,5 до 52,3 % [23]. В нашем исследовании осложнения текущей беременности и отягощённый акушерский анамнез чаще наблюдались среди беременных женщин, серопозитивных к возбудителю токсоплазмоза, в сравнении с серонегативными пациентками ($26,1 \pm 6,5$ % и $5,5 \pm 5,5$ % соответственно, $p = 0,02$). В том числе в одном случае беременность завершилась антенатальной гибелью плода, ещё в одном — преждевременным родоразрешением мертворождённым ребёнком.

Ограничением исследования является небольшой размер выборки, что не позволяет сделать окончательные выводы о причинно-следственных связях. Необходимо продолжение исследований с включением большего числа беременных женщин.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

Заключение

На территории Омской области сохраняется риск заражения беременных женщин возбудителями листериоза, бруцеллёза, токсоплазмоза. Частота регистрации антител к листериям и токсоплазмам сопоставима с уровнем серопозитивности среди беременных женщин 20–30-летней давности. Результаты наших исследований показали, что осложнения текущей беременности и отягощённый акушерский анамнез чаще наблюдались среди беременных женщин, серопозитивных к возбудителям листериоза, токсоплазмоза, бруцеллёза, в сравнении с пациентками, у которых антитела к данным инфекционным патогенам не были выявлены ($31,2 \pm 5,3$ % и $5,5 \pm 5,5$ % соответственно, $p = 0,001$).

Учитывая, что беременные женщины относятся к группе риска заражения и развития осложнений в случае инфицирования возбудителями листериоза, бруцеллёза, токсоплазмоза, в план обследования беременных женщин с отягощённым акушерско-гинекологическим анамнезом необходимо внедрять исследования сывороток крови на наличие антител к листериям, токсоплазмам, бруцеллам.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хабелова Т.А., Валишин Д.А., Кутуев О.И. Листериоз у беременной и новорождённого. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. Журнал имени академика Н.Д. Ющука. 2026; 15 (1): 100–107; <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2026-15-1-100-107>.
2. Тюкавкина С.Ю., Котиева И.М., Додохова М.А., Гречина Д.А., Бабиев С.А., Харсеева Г.Г. Патогенез и клинические формы листериоза человека. Южно-Российский журнал терапевтической практики. 2024; 5 (1): 99–111; <https://doi.org/10.21886/2712-8156-2024-5-1-99-111>.
3. Честнова Т.В., Малютина Т.К., Гусакова Д.Р., Зайцева Е.Д. Динамика эпидемического процесса при листериозе в России и мире (обзор литературы). Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2024; 6: 101–110. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-6/2-1.pdf>; <https://doi.org/10.24412/2075-4094-2024-6-2-1>.
4. Charlier C., Disson O., Lecuit M. Maternal-neonatal listeriosis. Virulence. 2020; 11 (1): 391–397; <https://doi.org/10.1080/21505594.2020.1759287>.
5. Madjankov M., Chaudhry S., Ito S. Listeriosis during pregnancy. Arch Gynecol Obstet. 2017; 296: 143–152. DOI: 10.1007/s00404-017-4401-1.

REFERENCES

1. Habelova T.A., Valishin D.A., Kutuev O.I. Listeriosis u beremennoj i novorozhdynnogo. Infekcionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie. Zhurnal imeni akademika N.D. Yushchuka. 2026; 15 (1): 100–107; <https://doi.org/10.33029/2305-3496-2026-15-1-100-107>.
2. Tyukavkina S.Yu., Kotieva I.M., Dodohova M.A., Grechina D.A., Babiev S.A., Harseeva G.G. Patogeneiz i klinicheskie formy listerioza cheloveka. Yuzhno-Rossijskij zhurnal terapevticheskoy praktiki. 2024; 5 (1): 99–111; <https://doi.org/10.21886/2712-8156-2024-5-1-99-111>.
3. Chestnova T.V., Malyutina T.K., Gusakova D.R., Zajceva E.D. Dinamika ehpidemicheskogo processa pri listerioze v Rossii i mire (obzor literatury). Vestnik novyh medicinskih tehnologij. Ehlektronnoe izdanie. 2024; 6: 101–110. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2024-6/2-1.pdf>; <https://doi.org/10.24412/2075-4094-2024-6-2-1>.



6. Germanopoulou T., Ishak A., Hardy E. J. Listeriosis in Pregnancy. *Curr Treat Options Infect Dis.* 2023; 15:14-25. DOI: 10.1007/s40506-023-00262-x.
7. Мельникова А.Б., Покусаева В.Н., Гуркина О.В., Кретова М.В., Мариновичева Е.И. Клиническое наблюдение врождённого листериоза с благоприятным исходом. *Вестник Смоленской государственной академии.* 2020; 19 (2): 119–123. DOI: <https://doi.org/10.37903/vsgma.2020.2.16>.
8. Нафеев А.А., Модникова В.И., Попов В.В., Горбикова Н.П., Сайфутдинова Ф.А., Фахрутдинова О.А., Нафеева А.А. К вопросу диагностики внутриутробного листериоза. *Детские инфекции.* 2022; 21 (1): 66–69. DOI: 10.22627/2072-8107-2022-21-1-66-69.
9. Боронина Л.Г., Блинова С.М., Саматова Е.В. Серологическая диагностика токсоплазмоза у детей и беременных женщин иммунохимическим методом на тест-системах разных производителей. *Клиническая лабораторная диагностика.* 2018; 63 (1): 41–44. DOI: 10.18821/0869-2084-2018-63-1-41-44.
10. Черемных Н.В. Результаты исследования крови беременных методом иммуноферментного анализа на присутствие антител к токсоплазмозу и краснухе. *Журнал МедиАль.* 2019; 1 (23): 37–38.
11. Баженова Л.Г., Ботвиньева И.А., Ренге Л.В., Полукаров А.И. Динамика распространённости TORCH-инфекций у беременных. Оценка риска первичного инфицирования плода. *Мать и дитя в Кузбассе.* 2012; S1: 22–26.
12. Дзущева Ф.К., Борисенко Ю.В., Иванова Л.П., Замбатова С.Х. Инаппарантный токсоплазмоз и беременность. *Вестник современной клинической медицины.* 2010; 3 (1): 56–57.
13. Liu Z., Wei D., Li Y., Zhou H., Desheng Huang, Peng Guan. Different Clinical Manifestations of Human Brucellosis in Pregnant Women: A Systematic Scoping Review of 521 Cases from 10 Countries. *Infect Drug Resist.* 2020; 14 (13):1067–1079. DOI: 10.2147/IDR.S248779.
14. Алиева С.Д. Особенности клинико-лабораторных проявлений бруцеллёза у беременных женщин. *Медицинский вестник Национальной академии наук Таджикистана.* 2024; XIV (3): 16–20.
15. Nayeri T., Sarvi S., Moosazadeh M., Amouei A., Hosseini Z., Daryani A. The global seroprevalence of anti-Toxoplasma gondii antibodies in women who had spontaneous abortion: A systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl. Trop. Dis.* 2020; 14 (3): e0008103. DOI: 10.1371/journal.pntd.0008103.
16. Берёзкина Г.В. Медицинские аспекты листериоза. Проблемы инфекционной патологии в регионах Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера. Тезисы докладов. Новосибирск. 1998: 26–27.
17. Ejaz M., Ali S., Syed M.A., Melzer F., Faryal R., Dadar M., Abbasi S.A., El-Adawy H., Neubauer H. Seroprevalence and molecular detection of brucellosis among Pakistani women with spontaneous abortion. *Front Public Health.* 2024; Apr 15; 12: 1372327. DOI: 10.3389/fpubh.2024.1372327.
18. Majzoobi M.M., Teimori R., Nouri S., Karami M., Bosilkovski M., Saadatmand A. Maternal, Fetal, and Neonatal Outcomes of Gestation in Women with and Without Brucella Infection. *J Res. Health. Sci.* 2023; 23 (1): e00575. DOI: 10.34172/jrhs.2023.110.
19. Bosilkovski M., Stojovski M., Siskova D., Ridov A., Kostoska E., Krstevski K. Brucellosis in pregnancy: case reports with different outcomes in an endemic region. *Acta Clin Croat.* 2020; Jun; 59 (2): 338–343. DOI: 10.20471/acc.2020.59.02.18.
20. Панюшкина И.И., Старостина О.Ю., Романова С.Н. Заражённость токсоплазмами беременных женщин в Омской области по результатам серологических исследований. *Журнал инфекционной патологии.* 2009; 16 (3): 169–170. EDN VXYAXX.
21. Robert-Gangneux F., Darde M.L. Epidemiology of and diagnostic strategies for toxoplasmosis. *Clin. Microbiol. Rev.* 2012; 25 (2): 264–96; <https://doi.org/10.1128/cmr.05013-11>.
7. Mel'nikova A.B., Pokusaeva V.N., Gurkina O.V., Kretova M.V., Marinovichева E.I. Klinicheskoe nablyudenie vrozhdynnogo listerioza s blagopriyatnym ishodom. *Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoj akademii.* 2020; 19 (2): 119–123. DOI: <https://doi.org/10.37903/vsgma.2020.2.16>.
8. Nafeev A.A., Modnikova V.I., Popov V.V., Gorbikova N.P., Sajfutdinova F.A., Fahrutdinova O.A., Nafeeva A.A. K voprosu diagnostiki vnutritrobnogo listerioza. *Detskie infekcii.* 2022; 21 (1): 66–69. DOI: 10.22627/2072-8107-2022-21-1-66-69.
9. Boronina L.G., Blinova S.M., Samatova E.V. Serologicheskaya diagnostika toksoplazmoza u detej i beremennyh zhenshchin immunohimicheskim metodom na test-sistemah raznyh proizvoditelej. *Klinicheskaya laboratornaya diagnostika.* 2018; 63 (1): 41–44. DOI: 10.18821/0869-2084-2018-63-1-41-44.
10. Cheremnyh N.V. Rezul'taty issledovaniya krovi beremennyh metodom immunofermentnogo analiza na prisutstvie antitel k toksoplazmozu i krasnuhe. *Zhurnal MediAl'.* 2019; 1 (23): 37–38.
11. Bazhenova L.G., Botvin'eva I.A., Renge L.V., Polukarov A.I. Dinamika rasprostranyonosti TORCH-infekcij u beremennyh. Ocenka riska pervichnogo inficirovaniya ploda. *Mat' i ditya v Kuzbasse.* 2012; S1: 22–26.
12. Dzuzeva F.K., Borisenko Yu.V., Ivanova L.P., Zambatova S.H. Inapparantnyj toksoplazmoz i beremennost'. *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny.* 2010; 3 (1): 56–57.
14. Alieva S.D. Osobennosti kliniko-laboratornyh proyavlenij brucelloya u beremennyh zhenshchin. *Meditsinskij vestnik Nacional'noj akademii nauk Tadzhikistana.* 2024; XIV (3): 16–20.
16. Beryozkina G.V. Medicinskie aspekty listerioza. Problemy infekcionnoj patologii v regionah Sibiri, Dal'nego Vostoka i Krajnego Severa. *Tezisy dokladov. Novosibirsk.* 1998: 26–27.
20. Panyushkina I.I., Starostina O.Yu., Romanova S.N. Zarazhyonnost' toksoplazmami beremennyh zhenshchin v Omskoj oblasti po rezul'tatam serologicheskikh issledovanij. *Zhurnal infekcionnoj patologii.* 2009; 16 (3): 169–170. EDN VXYAXX.



22. Olariu T.R., Blackburn B.G., Press C., Talucod J., Remington J.S., Montoya J.G. Role of Toxoplasma IgA as part of a reference panel for the diagnosis of acute toxoplasmosis during pregnancy. J. Clin. Microbiol. 2019; 57 (2): e01357-18. DOI: 10.1128/JCM.01357-18.

23. Nayeri T., Sarvi S., Moosazadeh M., Amouei A., Hosseini Z., Daryani Ahmad. PLoS Negl. Trop. Dis. 2020; Mar 13; 14 (3): e0008103. DOI: 10.1371/journal.pntd.0008103.

Ольга Юрьевна Старостина — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник; <https://orcid.org/0000-0002-2436-6790>; **Галина Владимировна Берёзкина** — кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник <https://orcid.org/0000-0001-9418-5138>; berezkina_gv@oniipi.org. Омский НИИ природно-очаговых инфекций Роспотребнадзора.

Елена Владимировна Пахалкова — кандидат медицинских наук, заведующая клинико-диагностической лабораторией № 1 Омского регионального перинатального клинического центра; pahalkov@mail.ru; **Галина Владимировна Кривчик** — кандидат медицинских наук, доцент, заместитель главного врача по поликлиническому разделу работы Омского регионального перинатального клинического центра; доцент Омского государственного медицинского университета; <https://orcid.org/0009-0000-0336-5425>; krivchikgalina@yandex.ru.

Сергей Владимирович Штрек — кандидат медицинских наук, доцент, директор Омского НИИ природно-очаговых инфекций Роспотребнадзора; доцент кафедры общественного здоровья и здравоохранения Омского государственного медицинского университета; <https://orcid.org/0000-0002-4509-1212>; shtrek_sv@oniipi.org.

Анна Евгеньевна Штрек — врач клинической лабораторной диагностики клинической медико-санитарной части № 7; <https://orcid.org/0000-0002-1908-8853>; anna.kirina.90@mail.ru.

Карина Корнелиевна Ильенко — младший научный сотрудник Омского НИИ природно-очаговых инфекций; <https://orcid.org/0009-0009-9222-0249>; tarasova.karishcka@yandex.ru.

Мария Сергеевна Буян — кандидат медицинских наук, главный врач Регионального перинатального клинического центра, Омск; mam_agata@mail.ru.

Елена Витальевна Наумкина — доктор медицинских наук, заведующая микробиологической лабораторией Регионального перинатального клинического центра, Омск; профессор кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии Омского государственного медицинского университета; <https://orcid.org/0000-0002-5806-7158>; evn04@mail.ru.

Автор, ответственный за переписку: Ольга Юрьевна Старостина, olgastar27@mail.ru.

Olga Yurevna Starostina — Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher, <https://orcid.org/0000-0002-2436-6790>; **Galina Vladimirovna Berezkina** — Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher, <https://orcid.org/0000-0001-9418-5138>; berezkina_gv@oniipi.org. Omsk Research Institute of Natural Focal Infections of Rosпотребнадзор.

Elena Vladimirovna Pakhalkova — Candidate of Medical Sciences, Head of the Clinical and Diagnostic Laboratory No. 1 at the Omsk Regional Perinatal Clinical Center, pahalkov@mail.ru; **Galina Vladimirovna Krivchik** — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Deputy Chief Physician for the outpatient department of the Omsk Regional Perinatal Clinical Center; Associate Professor Omsk State Medical University; <https://orcid.org/0009-0000-0336-5425>; krivchikgalina@yandex.ru.

Sergey Vladimirovich Shtrek — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Director of the Omsk Research Institute of Natural Focal Infections, Associate Professor of the Department of Public Health of the Omsk State Medical University; <https://orcid.org/0000-0002-4509-1212>; shtrek_sv@oniipi.org;

Anna Evgenievna Shtrek — Clinical laboratory diagnostician of the Clinical medical and sanitary unit No. 7; <https://orcid.org/0000-0002-1908-8853>; anna.kirina.90@mail.ru.

Karina Kornelievna Il'enko — Junior Researcher, Omsk Research Institute of Natural Focal Infections; <https://orcid.org/0009-0009-9222-0249>; tarasova.karishcka@yandex.ru.

Maria Sergeevna Buyan — Candidate of Medical Sciences, Chief Medical Officer of Regional Perinatal Clinical Center; mam_agata@mail.ru.

Elena Vitalievna Naumkina — Doctor of Medical Sciences, Head of the Microbiological Laboratory of Regional Perinatal Clinical Center, Omsk; Professor at Microbiology, Virology and Immunology Department, Omsk State Medical University; <https://orcid.org/0000-0002-5806-7158>; evn04@mail.ru.

Corresponding author: Starostina Olga Yurevna, olgastar27@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 23.07.2026 г.



УДК 616.993.192.1
ГРНТИ 76.33.43

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ГЛАЗНОЙ ФОРМЫ ТОКСОПЛАЗМОЗА

А.М. Рюмин, Н.Е. Сениягина, В.С. Ермакова

Приволжский исследовательский медицинский университет

Россия, г. Нижний Новгород, площадь Минина и Пожарского, 10/1

Глазной токсоплазмоз, проявляющийся преимущественно в виде очагового некротического хориоретинита, может возникать как при врождённой, так и при приобретённой инфекции. Заболевание характеризуется рецидивирующим течением и может осложняться отслойкой сетчатки, хориоидальной неоваскуляризацией, глаукомой, макулярным отёком и необратимой потерей зрения. Клиническая картина глазной формы токсоплазмоза вариабельна и малоспецифична, а лабораторная диагностика чрезвычайно сложна. Прямые методы лабораторной диагностики (микроскопия, выделение культуры, полимеразная цепная реакция) высокоспецифичны, но обладают низкой чувствительностью, а материал для таких тестов (ткани глаза) практически недоступен из-за инвазивности исследования. Серологические тесты, напротив, выполняются рутинно, но недостаточно специфичны и требуют тщательной интерпретации результатов. Данная работа представляет собой литературный обзор 10 отечественных и 26 зарубежных статей, находящихся в свободном доступе в электронных библиотеках eLibrary и PubMed. Цель обзора — выработать рекомендации по диагностике глазного токсоплазмоза.

Ключевые слова: хориоретинит, увеит, гранулёматоз, эндогенные инфекции, серологическая диагностика, трудный диагноз

THE PROBLEMS IN DIAGNOSING THE OCULAR FORM OF TOXOPLASMOSIS

A.M. Ryumin, N.E. Senyagina, V.S. Ermakova

Privolzhsky Research Medical University

Russia, Nizhny Novgorod, pl. Minin and Pozharsky, 10/1

The ocular toxoplasmosis, which manifests predominantly as focal necrotizing chorioretinitis, can occur in both congenital and acquired infections. The disease is characterized by a relapsing course and may be complicated by retinal detachment, choroidal neovascularization, glaucoma, macular edema, and irreversible vision loss. The clinical presentation of the ocular toxoplasmosis is variable and nonspecific, while laboratory diagnosis is extremely challenging. Direct laboratory methods (microscopy, isolation of culture, polymerase chain reaction) are highly specific but have low sensitivity, and specimens for these tests (ocular tissues) are practically inaccessible due to the invasiveness of the procedure. Serological tests, in contrast, are performed routinely but are insufficiently specific and require careful interpretation of results. This work is a literature review of 10 domestic and 26 international articles freely available in the eLibrary and PubMed electronic databases. The aim of the review is to develop recommendations for diagnosing ocular toxoplasmosis.

Keywords: choreoretinitis, uveitis, granulomatosis, endogenous infections, serological diagnostics, difficult diagnosis

Введение

Токсоплазмоз распространён повсеместно. В России частота его регистрации увеличивается от северных регионов к южным [1]. Поскольку возбудитель не выдерживает воздействия высоких температур, заражение чаще происходит при прямом контакте с кошками, при употреблении контаминированных продуктов (зелень, ягоды, овощи) или при дегазации мясного фарша на предмет посолки [2, 3]. Проживание с несколькими кошками

и употребление в пищу продуктов, не подвергавшихся температурной обработке, считаются факторами риска инфицирования токсоплазмами [4]. Токсоплазменная инфекция может быть врождённой или приобретённой, острой или хронической, но в любом случае диагностика данного заболевания является непростой задачей. Трудной для диагностики формой является и глазной токсоплазмоз, способный возникать как изолированно, так и в комбинации с поражением головного мозга или полилимфаденопатией [5]. При



изолированном поражении глаз могут развиваться: хориоретинит, увеит, поражение зрительного нерва [1].

Цель исследования — на основе анализа литературных данных о клинических вариантах и способах диагностики глазной формы токсоплазмоза выработать дополнительные рекомендации.

Материалы и методы. В литературный обзор включены 10 отечественных и 26 зарубежных публикаций, находящихся в свободном доступе на платформах elibrary и PubMed. При поиске публикаций хронологическая глубина поиска не задавалась; такой подход позволяет обнаружить максимальное количество источников.

Результаты и обсуждение

Глазная форма токсоплазмоза может возникать как при врожденной, так и при приобретенной инфекции [6]. Осложнения глазного токсоплазмоза включают катаракту, вторичную глаукому, ленточную кератопатию, хориоидальную неоваскуляризацию, окклюзию ветвей артерий, перифлебит, склерит, кистозный макулярный отёк, отслоение сетчатки и атрофию зрительного нерва, причём отслойка сетчатки, хориоидальная неоваскуляризация и глаукома могут возникнуть на любых сроках болезни, а хориоидальная неоваскуляризация описана как позднее осложнение глазного токсоплазмоза [6].

При *врожденном токсоплазмозе* поражения глаз могут рецидивировать и в детстве, и во взрослой жизни [5].

Хориоретинит считается наиболее частым проявлением врожденного токсоплазмоза; в 80 % случаев хориоретинит двусторонний [7]. При осмотре глазного дна у таких пациентов можно выявить грубые хориоретинальные очаги в центральной зоне глазного дна и псевдоколобомы. Очаги вариабельны по размеру и локализации (в наружных или внутренних слоях сетчатки), чаще локализуются в макулярной или перипапиллярной зоне, но могут располагаться и на периферии глазного дна. В дальнейшем при обострении заболевания новые очаги появляются на границе ранее имевшихся. Возможно появление очагов и клеточной реакции стекловидного тела, а при вовлечении в процесс переднего отрезка глаза — образование преципитатов на роговице и появление клеточной взвеси в передней камере. Иногда регистрируется диссеминированный

хориоретинит или экссудативная отслойка сетчатки [7].

Одновременно с очаговым поражением глазного дна (а иногда и при отсутствии очагов) может возникать токсоплазменный папиллит и васкулит сетчатки (как правило, поражены вены, но возможна и окклюзия центральной артерии сетчатки) [7].

Тщательное неврологическое обследование позволяет выявить хотя бы незначительные неврологические нарушения у 40 % больных врожденным токсоплазменным хориоретинитом [7]. В исходе болезни возможны серьёзные последствия: поражение макулы может привести к необратимой потере зрения [8]. При врожденном глазном токсоплазмозе обычно наблюдается двустороннее поражение макулы [6].

В течение многих лет глазная форма токсоплазмоза считалась результатом реактивации врожденной инфекции [6]. Позже было подтверждено, что **приобретенная** инфекция имеет большее значение в развитии глазной формы, чем врожденная [9–11].

При приобретенном токсоплазмозе офтальмологические жалобы чаще связаны с рецидивом хронического токсоплазмоза, реже регистрируются при острой инфекции [12]. Больные могут жаловаться на метаморфопсии, скотомы в поле зрения, потерю цветового зрения [11].

Хориоретинит может быть единственным проявлением приобретенного токсоплазмоза [5].

Манифестация глазного токсоплазмоза чаще регистрируется на втором десятилетии жизни, а при длительном наблюдении частота рецидивов в течение 5 лет составляет 79 %, при этом у некоторых пациентов наблюдаются множественные рецидивы болезни [13, 14].

Глазная форма токсоплазмоза чаще всего проявляется в виде очагового некротического ретинита. Он, в свою очередь, обычно сопровождается витритом и часто передним увеитом [6].

Увеит при токсоплазмозе обычно представляет собой очаговый хориоретинит, но описаны и отдельные случаи панuveита или экссудативного ретинита [5].

В типичных случаях активные очаги патологического процесса выглядят как белёсые участки, часто расположенные рядом с участком гиперпигментации и/или атрофическим рубцом [6], вдоль сосудов сетчатки [15]. Рубцевание очагов происходит от периферии



к центру и сопровождается различными изменениями пигментации [16]. При спектральной оптической когерентной томографии заднего отрезка глаза такие очаги определяются как овальные гиперрефлексивные участки, прилежащие к внутренним слоям сетчатки [17], можно выявить также дефекты слоя фоторецепторов, элевацию пигментного эпителия сетчатки, утолщение хориоидеи глубже активного очага и даже некроз сетчатки [18]. Cheng и соавторы, характеризуя результаты оптической когерентной томографии при токсоплазмозе, указывают на следующие симптомы: мелкие овальные или круглые гиперрефлексивные преретинальные очаги, расположенные вдоль вен и артерий сетчатки, утолщённый задний гиалоид, гиперрефлексивные очаги в сетчатке с утолщением и гипорефлексивностью подлежащей сосудистой оболочки [15]. Очаги воспаления внутри или непосредственно рядом с головкой зрительного нерва формируются редко [6].

Тяжесть переднего увеита варьирует от бессимптомного течения до интенсивного гранулематозного или негранулематозного воспаления, маскирующего воспаление заднего сегмента глаза [6]. Кроме того, интенсивное воспаление в переднем сегменте может возникать вторично по отношению к хориоретиниту, локализирующемуся вблизи зубчатой линии, который может быть пропущен врачом при первичном обращении пациента [19, 20].

При тяжелом витрите могут формироваться эпиретинальные мембраны, создающие витреоретинальные тракции в соседствующей области. Симптомом тяжёлого витрита служит яркий белый рефлекс, наблюдаемый при направлении света непрямого офтальмоскопа в заднюю часть глаза (так называемая «фа́ра в тумане») [6]. Реже глазной токсоплазмоз может проявляться в виде папиллита [6]. При приобретённом токсоплазмозе папиллит и атрофия зрительного нерва протекают параллельно с поражением центральной нервной системы [5].

У ВИЧ-инфицированных пациентов клиническая картина многих инфекционных болезней может быть искажена. В частности, токсоплазменный хориоретинит протекает с формированием множества очагов в сетчатке и, как правило, возникает в комбинации с поражением мозга [7].

У больных, впервые инфицировавшихся токсоплазмами в пожилом возрасте, инфекция тоже может протекать агрессивнее, с двусто-

ронным поражением глаз и формированием множества очагов [16].

Важным в дифференциальной диагностике глазного токсоплазмоза является тяготение токсоплазм к задним отделам глаз. Таким образом, наличие изолированного переднего увеита исключает токсоплазмоз из диагностического поиска [7, 16].

В литературе можно найти массу описаний больных с неподтверждённым токсоплазмозом. В некоторых случаях диагноз ставился только на основании рентгенологических данных (пациенты с поражением головного мозга), результатов офтальмоскопии (при поражении глаз) или реакции на терапию пириметамином-сульфадиазином [21]. При этом картина изменений глазного дна при токсоплазменном хориоретините малоспецифична [1] и требует дифференциальной диагностики как с другими инфекционными (сифилитический увеит, цитомегаловирусный увеит, туберкулёз, токсокароз, эндогенный грибковый эндофтальмит, острый некроз сетчатки, вызванный вирусом опоясывающего герпеса), так и с неинфекционными заболеваниями (саркоидоз, болезнь Бехчета, синдром Фогта-Коянаги-Харады (Vogt-Koyanagi-Harada), первичная витреоретинальная лимфома, последствия силиконовой тампонады, интравитреального введения лекарственных веществ, операции по поводу катаракты) [15, 22–30]. Оценка эффективности терапии глазного токсоплазмоза также не может служить достоверным критерием диагноза, к тому же отчётливая положительная динамика чаще отмечается только после нескольких дней или даже недель терапии.

Прямым методом *специфической лабораторной диагностики* токсоплазмоза является микроскопия. Материалом для микроскопического исследования при различных формах токсоплазмоза может служить кровь, биоптаты тканей головного мозга, ткани плаценты [8, 31]. Однако в контексте глазного токсоплазмоза микроскопическое исследование сопряжено с недопустимой травматизацией тканей глазного яблока и применяется только в исключительных ситуациях. Например, Пиллат и Тальхаммер в 1957 г. описали 12-летнего мальчика, у которого был диагностирован тяжёлый двусторонний гранулематозный иридоциклит с шейной лимфаденопатией, миозитом и гепатомегалией; один глаз ослеп и стал болезненным, после энуклеации в его тканях были выявлены токсоплазмы [5].



Кроме того, микроскопическое подтверждение диагноза требует привлечения опытного лаборанта, поскольку неопытный лаборант может спутать с токсоплазмой фрагменты ядра гибнущих клеток [5]. Также известным недостатком микроскопического метода диагностики является его низкая чувствительность.

К высокоспецифичным прямым методам диагностики токсоплазмоза относят также выделение паразита на культуре тканей (результаты исследования можно получить в течение 4–5 дней) [8] или при биопrobe (внутрибрюшинное введение материала от больного мышам позволяет выявить токсоплазму через 3–6 недель с вероятностью 50–67 %) [3, 8], однако оба этих метода также не нашли широкого применения в реальной клинической практике.

Об активности возбудителя может свидетельствовать обнаружение ДНК *T. gondii* в ликворе методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) [4]. Однако в контексте глазной формы токсоплазмоза ПЦР-исследование цереброспинальной жидкости применимо лишь при сочетанном поражении глаз и центральной нервной системы. Кроме того, даже при церебральном токсоплазмозе ПЦР-анализ спинномозговой жидкости или крови обладает высокой специфичностью, но относительно низкой чувствительностью (30–50 %) [21].

Эффективность ПЦР-исследования крови зависит ещё и от фазы инфекции: при хроническом токсоплазмозе вероятность выявления ДНК возбудителя в крови значительно ниже, чем в острую фазу [1].

Чаще всего для диагностики токсоплазмоза назначают серологические исследования, список которых весьма велик: иммуноферментный анализ (ИФА), реакция связывания комплемента, латексная агглютинация, непрямая гемагглютинация, тест Сабина-Фельдмана с использованием красителя, хемилюминесцентный анализ, непрямой флуоресцентный тест на антитела, иммуноферментная агглютинация, вестерн-блоттинг [32, 33]. Тест с красителем Сабина-Фельдмана и иммуноблоттинг обладают относительно высокой специфичностью, поэтому используются в референс-лабораториях, а не в качестве скрининговых исследований [34].

Серологические тесты позволяют выявить IgG и IgM (реже IgA и IgE) к *Toxoplasma gondii*, определить их концентрацию и авидность [32–34]. Некоторые серологические исследования позволяют определять и антигены

возбудителя в сыворотке крови, но у иммунокомпетентных пациентов они присутствуют в крови недолго и в низкой концентрации, поэтому большого самостоятельного значения такие тесты не имеют [34].

IgA и IgM начинают вырабатываться через 1–2 недели после заражения, их титры достигают плато в течение 1–2 месяцев, а затем в течение 1–6 месяцев снижаются [8, 33]. При отсутствии IgM к токсоплазме диагноз «острый токсоплазмоз» можно исключить с высокой вероятностью, кроме случаев, когда у пациента имеется выраженная иммуносупрессия [34].

У некоторых людей IgM могут обнаруживаться в течение нескольких месяцев и даже лет после острой инфекции, то есть их наличие необязательно указывает на острый токсоплазмоз [7, 33]. Также следует учитывать возможность ложноположительных результатов тестов на IgM при наличии в крови большого ревматоидного фактора, антинуклеарных антител или при нарушении техники выполнения исследования [34].

IgA и IgE также можно обнаружить на ранних стадиях инфекции. IgA определяются в течение нескольких месяцев (чаще около трёх месяцев, но иногда больше 1 года) и обычно исчезают быстрее, чем IgM [34]. IgE обычно присутствуют в крови пациентов в течение 4–8 месяцев [7]. Однако ни IgA, ни IgE тоже нельзя использовать в качестве сурrogатного маркера острого токсоплазмоза [33]. В частности, концентрация IgA повышается при реактивации хронического токсоплазмоза [1]. Концентрация специфических IgG достигает плато в течение 2–3 месяцев от начала инфекции, а затем снижается и остаётся определяемой на протяжении всей жизни инфицированного [35]. Сам по себе положительный результат IgG указывает лишь на предшествовавший контакт с возбудителем, но не позволяет сколько-нибудь точно определить время заражения [36].

В настоящее время в большинстве коммерческих серологических реактивов используется нативный антиген *T. gondii*, полученный при выращивании возбудителя на мышах или культуре тканей и плохо поддающийся стандартизации [33]. Из-за отсутствия стандартизации реактивов нельзя говорить о корреляции концентрации IgG с давностью инфекции. Однако нарастание титра антител при исследовании в динамике (метод парных сывороток) с использованием реактивов одной серии (!)



может косвенно свидетельствовать об острой фазе инфекции [34]. Следует также учитывать, что на динамику титра IgG может повлиять проводимая этиотропная терапия [33].

Комплексная оценка результатов ИФА в динамике более информативна. Наличие в первом образце только IgM, а во втором — IgM и IgG (или исчезновение IgM и появление IgG) характерно для острой инфекции. Если в течение 3 недель IgG не появились, выявление IgM скорее всего является ложноположительным (особенно если IgM выявлялись в первом образце, но не во втором) [34].

Ещё одна проблема серологической диагностики токсоплазмоза состоит в том, что наличие в крови антител к возбудителю не указывает на поражение конкретного органа. Ранее был описан метод, позволяющий подтвердить активность токсоплазм в глазу, сравнивая концентрацию IgG в крови пациента и внутриглазной жидкости: если концентрация антител во внутриглазной жидкости в 8 и более раз выше, это может говорить об активности токсоплазм именно в глазу [7]. Однако в реальной клинической практике получить образец водянистой влаги затруднительно.

Концентрация и «зрелость» антител (в контексте токсоплазмоза эти параметры довольно синонимичны, хотя и разнонаправлены) могут измеряться в титрах (полуколичественная оценка концентрации), единицах оптической плотности — ОП, иммуноферментных единицах — ЕIU, международных единицах — МЕ или через индекс avidности. В литературе можно даже найти указания на привязку этих параметров к фазе инфекции [1], однако на практике мы возвращаемся к проблемам стандартизации реактивов, преаналитики и непредсказуемым особенностям иммунного ответа конкретного пациента.

Относительно информативным количественным показателем представляется индекс avidности. Высокий индекс avidности с большой вероятностью исключает недавнее инфицирование, тогда как низкий (слабое взаимодействие между антигеном и антителом) как раз характерен для начального периода болезни [33]. К сожалению, даже индекс avidности не позволяет четко разграничить фазы инфекции в силу указанных выше причин.

Помимо сыворотки крови антитела можно определить в так называемых высушенных пятнах крови (40–50 мкл крови про-

мокают на фильтровальные бумажные диски). Такие образцы крови легко подготовить, хранить и транспортировать из отдалённых районов, а точность выявления IgM к токсоплазме с помощью серологического анализа образцов высушенной капли крови выше, чем в ИФА сыворотки [33].

Заключение

При всём многообразии клинических вариантов глазной токсоплазмоз остаётся крайне трудным для диагностики заболевания с различными вариантами течения (хориоретинит, увеит, поражение зрительного нерва) и без специфических клинических и офтальмоскопических симптомов.

Прямые методы подтверждения диагноза при глазном токсоплазмозе практически неактуальны, а результаты серологических методов диагностики требуют предельно внимательной интерпретации. Наличие только IgG к токсоплазмам нельзя считать подтверждением реактивации токсоплазм, независимо от концентрации и avidности антител. Наличие IgM, IgA и IgE может быть признаком активности возбудителя в предшествующие несколько месяцев, однако такой результат может быть и ложноположительным.

Глазной токсоплазмоз нельзя считать даже диагнозом исключения, поскольку точно такие же проблемы с диагностикой (недоступность материала для прямых методов диагностики в сочетании с высоким процентом серопозитивных пациентов в популяции) характерны, например, для довольно большой группы герпесвирусных инфекций, также способных поражать органы зрения. Схожая ситуация возникает и при подозрении на туберкулёз глаз.

Токсоплазмоз может стать диагнозом-искусением для клинициста, выявившего антитела к токсоплазмам у пациента с офтальмологической патологией, а необоснованная постановка такого диагноза влечёт за собой назначение препаратов, чей профиль побочных эффектов оставляет желать лучшего.

Всё это превращает работу с глазной формой токсоплазмоза в балансирование между гипердиагностикой и риском пропустить опасное инфекционное заболевание. Рекомендуется избегать постановки диагноза «токсоплазмоз» только на основании результатов серологического исследования: обоснование



диагноза должно учитывать наличие иммуносупрессии (или острого токсоплазмоза у матери при подозрении на врождённый токсоплазмоз), сопутствующего поражения мозга и/или

полилимфаденопатии. Рекомендуется также по возможности исключить другие инфекционные и неинфекционные заболевания, протекающие со схожей клиникой.

Авторы подтверждают отсутствие конфликта финансовых/нефинансовых интересов, связанных с написанием статьи.

The authors confirms that there is no conflict of financial/non-financial interests related to the writing of the article.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

REFERENCES

1. Саидов М.С. Хронический токсоплазмоз и беременность: эпидемиология, клиника, диагностика / М.С. Саидов, Н.С. Омаров, Ш.Ш. Раджабова, Б.М. Саидова, З.М. Саидова. Международный научно-исследовательский журнал. 2022; 2–2 (116): 143–148.
2. Бодня Е.И. Токсоплазмоз и беременность. Новости медицины и фармации. 2014; 4 (488): 26–28.
3. Aydil U., Özçelik T., Kutluay L. Toxoplasmosis lymphadenitis mimicking a parotid mass. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg. 2010; 20 (2): 97–9.
4. Graham A.K., Fong C., Naqvi A., Lu J.Q. Toxoplasmosis of the central nervous system: Manifestations vary with immune responses. J Neurol Sci. 2021; 15 (420): 117223. DOI: 10.1016/j.jns.2020.117223.
5. Perkins E.S. Ocular toxoplasmosis. Br J Ophthalmol. 1973; 57 (1): 1–17. DOI: 10.1136/bjo.57.1.1.
6. Park Y.H., Nam H.W. Clinical features and treatment of ocular toxoplasmosis. Korean J Parasitol. 2013; 51 (4): 393–399. DOI: 10.3347/kjp.2013.51.4.393.
7. Никульшина Л.Л., Панкова Е.Д. Токсоплазмоз как проявление ВИЧ-инфекции. Вестник Совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2018; 4 (23): 42–46.
8. Beazley D.M., Eggerman R.S. Toxoplasmosis. Semin Perinatol. 1998; 22 (4): 332–338. DOI: 10.1016/s0146-0005(98)80022-0.
9. Glasner P.D., Silveira C., Kruszon-Moran D., Martins M.C., Burnier Júnior M., Silveira S., Camargo M.E., Nussenblatt R.B., Kaslow R.A., Belfort Júnior R. An unusually high prevalence of ocular toxoplasmosis in southern Brazil. Am J Ophthalmol. 1992; 114 (2): 136–144. DOI: 10.1016/s0002-9394(14)73976-5.
10. Holland G.N. Ocular toxoplasmosis: new directions for clinical investigation. Ocul Immunol Inflamm. 2000; 8 (1): 1–7.
11. Atmaca L.S., Simsek T., Batioglu F. Clinical features and prognosis in ocular toxoplasmosis. Jpn J Ophthalmol. 2004; 48 (4): 386–391. DOI: 10.1007/s10384-003-0069-0.
12. Ho-Yen D.O. Toxoplasmosis in humans: discussion paper. J R Soc Med. 1990; 83 (9): 571–572. DOI: 10.1177/014107689008300913.
13. Cochereau-Massin I., LeHoang P., Lautier-Frau M., Zerdoun E., Zazoun L., Robinet M., Marcel P., Girard B., Katlama C., Leport C., et al. Ocular toxoplasmosis in human immunodeficiency virus-infected patients. Am J Ophthalmol. 1992; 114(2): 130–135. DOI: 10.1016/s0002-9394(14)73975-3.
14. Schuman J.S., Weinberg R.S., Ferry A.P., Guerry R.K. Toxoplasmic scleritis. Ophthalmology. 1988; 95 (10): 1399–1403. DOI: 10.1016/s0161-6420(88)32998-2.
15. Cheng Y., Chen C., Zhang Z., Peng X. Clinical Features and Possible Origin of Preretinal Deposits in Different Ocular Diseases and Events: A Narrative Review. Ophthalmol Ther. 2023; 12 (2): 737–753. DOI: 10.1007/s40123-023-00674-4.
16. Димов И., Зайцева А.В., Андреева С.А., Мелиева Ф.Ю., Мурзина Г.Н., Леонтьев С.В., Степанова Е.А., Мелиева З.Ю. Токсоплазмоз у людей — глазная форма. Международный научно-исследовательский журнал. 2024; 7 (145): 1–4. <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.145.78>.
17. Invernizzi A., Agarwal A.K., Ravera V., Mapelli C., Riva A., Staurenghi G., McCluskey P.J., Viola F. Comparing optical coherence tomography findings in different aetiologies of infectious necrotising retinitis. Br. J. Ophthalmol. 2018; 102 (4): 433–437. DOI: 10.1136/bjophthalmol-2017-310210.
18. Yu, H.G. (Ed.). Inflammatory and Infectious Ocular Disorders. Retina Atlas. 2020. DOI: 10.1007/978-981-13-8546-9.
19. Dodds E.M., Holland G.N., Stanford M.R., Yu F., Siu W.O., Shah K.H., Ten Dam-van Loon N., Muccioli C., Hovakimyan A., Barisani-Asenbauer T.; International Ocular Toxoplasmosis Research Group. Intraocular inflammation associated with ocular toxoplasmosis: relationships at initial examination. Am J Ophthalmol. 2008; 146 (6): 856–865.e2. DOI: 10.1016/j.ajo.2008.09.006.
1. Saidov M.S., Omarov N.S., Radzhabova Sh.Sh., Saidova B.M., Saidova Z.M. Chronic toxoplasmosis and pregnancy: epidemiology, clinical features, diagnostics. International research journal. 2022; 2–2 (116): 143–148. (In Russ.).
2. Bodnya E.I. Toxoplasmosis and pregnancy. Medical and pharmaceutical news. 2014; 4(488): 26–28. (In Russ.).
7. Nikul'shina L.L., Pankova E.D. Toxoplasmosis of the eyes as a manifest of HIV-infection. Bulletin of the Council of Young Scientists and Specialists of the Chelyabinsk Region. 2018; 4(23): 42–46. (In Russ.).
16. Dimov I., Zaitseva A.V., Andreeva S.A., Melieva F.Y., Murzina G.N., Leontev S.V., Stepanova Y.A., Melieva Z.Y. Toxoplasmosis in humans — ophthalmic form. International research journal. 2024; 7 (145): 1–4. DOI: 10.60797/IRJ.2024.145.78 (In Russ.).



20. Delair E., Latkany P., Noble A.G., Rabiah P., McLeod R., Brézin A. Clinical manifestations of ocular toxoplasmosis. *Ocul Immunol Inflamm.* 2011; 19 (2): 91–102. DOI: 10.3109/09273948.2011.564068.
21. Mele A., Paterson P.J., Prentice H.G., Leoni P., Kibbler C.C. Toxoplasmosis in bone marrow transplantation: a report of two cases and systematic review of the literature. *Bone Marrow Transplant.* 2002; 29 (8): 691–698. DOI: 10.1038/sj.bmt.1703425.
22. Гилмуллина Ф.С., Фазылов В.Х. Токсокариоз. *Практическая медицина.* 2004; 4 (9): 7–9.
23. Цеймах И.Я., Богачёв Д.Е., Шемякина И.С., Корнилова Т.А., Крамарь И.П., Выходцев И.А. Диагностика саркоидоза, впервые проявившегося поражением глаз (клиническое наблюдение). *Бюллетень медицинской науки.* 2023; 4 (32): 122–127.
24. Пономарёва М.Н., Патрикеева И.М., Грибанова Е.К. Особенности поражения глаз при болезни Бехчета (клинический случай). *Медицинская наука и образование Урала.* 2018; 3 (95): 83–86.
25. Латыпова Э.А. Двусторонний острый генерализованный увеит при синдроме Фогта-Коянаги-Харады. *Саратовский научно-медицинский журнал.* 2018; 4 (14): 886–891.
22. Gilmullina F.S., Fazylov V.X. Toxocariasis. *Practical Medicine.* 2004; 4 (9): 7–9. (In Russ.).
23. Tseimakh I.Ya., Bogachev D.E., Shemyakina I.S., Kornilova T.A., Kramar I.P., Vykhotsev I.A. Diagnosis of sarcoidosis first manifested by eye lesions (clinical observation). *Bulletin of Medical Science.* 2023; 4 (32): 122–127. (In Russ.).
24. Ponomareva M.N., Patrikeeva I.M., Gribanova E.K. Features of eyes damage in Behcet's disease (clinical case). *Medical science and education in the Urals.* 2018; 3 (95): 83–86. (In Russ.).
25. Latypova E.A. Bilateral acute generalized uveitis with Vogt-Koyanagi-Harada syndrome. *Saratov Scientific Medical Journal.* 2018; 4 (14): 886–891. (In Russ.).
26. Guan W., Xiao Y., Zhao H., Hu F., Chen C., Peng X. Spectral-domain optical coherence tomography biomarkers in vitreoretinal lymphoma. *Clin. Exp. Ophthalmol.* 2023; 51 (2): 144–153. DOI: 10.1111/ceo.14197.
27. Zewar A.N., Lochhead J. Optical coherence tomographic patterns of posterior segment sticky heavy silicone oil. *Retina.* 2021; 41: 2556–2563. DOI: 10.1097/IAE.0000000000003254.
28. Pilli S., Murjane S. Strawberry retina: silicone oil — retina interface on multimodal imaging. *Retin Cases Brief Rep.* 2021; 17(4): 365–369. DOI: 10.1097/ICB.0000000000001188.
29. Valdes Lara C.A., Testi I., Pavesio C. Ceftazidime and vancomycin deposits after intravitreal injection in a vitrectomized eye. *Ophthalmology.* 2021; 128: 1591. DOI: 10.1016/j.ophtha.2021.04.010.
30. Behera U.C., Sivakumar R.R., Prajna L. [et al.]. Epiretinal deposits post cataract extraction. *Retin Cases Brief Rep.* 2013; 7: 359–361. DOI: 10.1097/ICB.0b013e3182964f91.
31. Саркина А.К., Аширова А.М. Клинический случай церебрального токсоплазмоза у ВИЧ-инфицированного пациента. *Вестник Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева.* 2019; 3: 57–62.
31. Sarkina A.K., Ashirova A.M. A clinical case of cerebral toxoplasmosis in an HIV-infected patient. *Bulletin of the Kyrgyz State Medical Academy named after I.K. Akhunbaeva.* 2019; 3: 57–62. (In Russ.).
32. Hegazy M.M., Hegazy M.K., Azab M.S., Nabih N. Validation of dried blood spots in monitoring toxoplasmosis. *Pathog Glob Health.* 2020; 114 (5): 242–250. DOI: 10.1080/20477724.2020.1765125.
33. Zhang K., Lin G., Han Y., Li J. Serological diagnosis of toxoplasmosis and standardization. *Clin Chim Acta.* 2016; 461: 83–89. DOI: 10.1016/j.cca.2016.07.018.
34. Мицура В.М. Современная серологическая диагностика токсоплазмоза: обзор литературы. *Клиническая инфектология и паразитология.* 2022; 3 (11): 210–217.
34. Micura V.M. Modern serological diagnostics of toxoplasmosis: a literature review. *Clinical infectology and parasitology.* 2022; 3 (11): 210–217. (In Russ.).
35. Robert-Gangneux F. Epidemiology of and diagnostic strategies for toxoplasmosis. *Clinical Microbiology Reviews.* 2012; 25(2): 264–296. DOI: 10.1128/CMR.05013-11.
36. Saadatnia G., Golkar M. A review on human toxoplasmosis. *Scandinavian Journal of Infectious Diseases.* 2012; 44(11): 805–814. DOI: 10.3109/00365548.2012.693197.

Александр Михайлович Рюмин — кандидат медицинских наук, доцент; elibrary Author ID 1677-5081, ORCID 0000-0001-5394-4361; selearion@mail.ru; **Наталья Евгеньевна Сенягина** — кандидат медицинских наук, доцент; elibrary Author ID 7583-1151, ORCID 0000-0003-0991-5218; docinfektion@mail.ru; **Валерия Сергеевна Ермакова** — студентка; ORCID 0009-0000-5285-1665; Приволжский исследовательский медицинский университет.

Alexander Mikhailovich Ryumin — Cand. Sc. {Medicine}, Associate Professor; elibrary Author ID 1677-5081, ORCID 0000-0001-5394-4361; selearion@mail.ru; **Natalia Evgenievna Senyagina** — Cand. Sc. {Medicine}, Associate Professor; elibrary Author ID 7583-1151, ORCID 0000-0003-0991-5218; **Valeria Sergeevna Ermakova** — student, ORCID 0009-0000-5285-1665; Privolzhsky Research Medical University.

Статья поступила в редакцию 30.06.2026 г.



УДК 616.36-002.14-036.22(571.13)
ГРНТИ 76.33.43

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОСТРОГО ГЕПАТИТА В НА ТЕРРИТОРИИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Описательное исследование

Н.А. Ташлыкова, Н.Г. Ширлина, В.Л. Стасенко
Омский государственный медицинский университет
Россия, 644099, Омск, ул. Ленина, 12

Проведён ретроспективный эпидемиологический анализ на основе данных официальной статистики за 2014–2025 гг. Рассчитывались экстенсивные и интенсивные показатели (относительной инцидентности), доверительные интервалы, темпы прироста / снижения за период с критическим уровнем проверки гипотез, равным 0,05. В Омской области относительная инцидентность острого гепатита В (ОГВ) составила 0,6 на 100 тысяч населения и за 12-летний период существенно снизилась (Тсн. = 8,44 %). Во внутригодовой динамике заболеваемости населения острым гепатитом В были выявлены два подъёма: в феврале-марте и сентябре-октябре. Показатели заболеваемости были в 3,5 раза выше среди городских жителей. Более 85 % заболевших — в возрасте старше 30 лет. В 50–83 % случаев инфицирования передача вируса гепатита В (ВГВ) осуществлялась половым путём. Улучшился охват вакцинацией населения региона с 97,4 до 98,12 % в возрасте 12 месяцев и с 90,1 до 98,1 % в возрастной группе 18–56 лет. Доля серонегативных лиц среди вакцинированных против вирусного гепатита В снизилась с 47,2 до 41,2 %. Выявленные особенности многолетней и внутригодовой динамики, территориального распределения заболеваемости населения, высокий удельный вес серонегативных лиц среди вакцинированных свидетельствуют о наличии потенциала по дальнейшему снижению риска инфицирования жителей региона ВГВ.

Ключевые слова: острый гепатит В, эпидемиология, Омская область, многолетние наблюдения

EPIDEMIOLOGICAL MANIFESTATIONS OF ACUTE HEPATITIS B IN THE OMSK REGION

A descriptive study

N.A. Tashlykova, N.G. Shirlina, V.L. Stasenko
Omsk State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation
Russia, 644099, Omsk, ul. Lenina, 12

A retrospective epidemiological analysis based on official statistical data for 2014–2025 has been conducted. Extensive and intensive indicators (relative incidence), confidence intervals, and growth/decline rates were calculated using a critical level of 0.05 for hypothesis testing. In the Omsk Region, the relative incidence of acute hepatitis B (AHB) was 0.6 per 100,000 population, and it decreased significantly over a 12-year period (the rate of decline was 8.44 %). There were two peaks in the annual dynamics of AHB incidence: in February–March and September–October. The incidence rates were 3.5 times higher among urban residents. More than 85 % of the patients were over the age of 30. In 50–83 % of cases, the transmission of the hepatitis B virus (HBV) was sexually transmitted. The vaccination coverage of the region's population increased from 97.4 to 98.12 % at the age of 12 months and from 90.1 to 98.1 % in the 18–56 age group. The proportion of seronegative individuals among those vaccinated against viral hepatitis B decreased from 47.2 to 41.2 %. The identified features of the long-term and annual dynamics, the territorial distribution of the population's morbidity, and the high proportion of seronegative individuals among those vaccinated suggest the potential for further reducing the risk of HBV infection in the region.

Keywords: acute hepatitis B, epidemiology, Omsk region, long-term observations

Введение

Вирусный гепатит В (ВГВ) является одной из серьёзных медико-социальных проблем как глобального здравоохранения, так и от-

дельных стран, включая Российскую Федерацию, вследствие широкой распространённости вируса [1].

Новые оценки масштабов распространения свидетельствуют о небольшом снижении



по сравнению с 2019 г., но общий уровень заболеваемости вирусным гепатитом остаётся высоким. В 2023 г. было зарегистрировано 2,2 млн новых случаев инфицирования по сравнению с 2,5 млн в 2019 г. К ним относятся 1,2 млн новых случаев заражения вирусом гепатита В. Ежедневно вирусным гепатитом заражаются более 6000 человек [1].

Заболеваемость гепатитом В существенно влияет на демографические показатели и преждевременную смертность. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), число жертв этого заболевания постоянно растёт. Гепатит занимает второе место в мире среди инфекционных заболеваний, от которых умирает наибольшее число людей: на его долю приходится 1,3 млн смертей в год — столько же, сколько и на долю туберкулёза, являющегося основной причиной смерти среди инфекционных болезней [1]. Данные по 187 странам показывают, что предполагаемое число смертей от вирусного гепатита увеличилось с 1,1 млн в 2019 г. до 1,3 млн в 2022 г., причём 83 % из них вызваны гепатитом В. Каждый день от инфицирования вирусом гепатита В в мире умирают 2905 человек [1].

Массовая иммунизация населения стала самым успешным вмешательством, кардинально изменившим эпидемиологию гепатита В. По данным ВОЗ, внедрение вакцинации привело к снижению распространённости HBV среди детей в возрасте до 5 лет с 4,7 до 1,3 % в 2019 г. [2, 3]. В Российской Федерации благодаря вакцинации заболеваемость ОГВ снизилась более чем в 40 раз (с 43,8 случая на 100 тыс. насел. в 1996 г. до менее 1,0 на 100 тыс. в последние годы) [4, 5, 6].

Цель исследования — оценка эпидемиологических проявлений заболеваемости населения острым вирусным гепатитом В на территории Омской области за 2014–2025 гг.

Материалы и методы. В ходе исследования были использованы следующие материалы официальной статистики: Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (формы № 1, № 2), государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Омской области», Федеральной службы государственной статистики о численности населения Омской области за 2014–2025 гг.

В ходе выполнения исследования применялись эпидемиологические (описательные) и статистические методы. Изучение проявлений

эпидемического процесса ОГВ на территории Омской области проводилось с применением методик ретроспективного эпидемиологического анализа заболеваемости населения. Для оценки заболеваемости населения рассчитывались экстенсивные и интенсивные показатели (относительной инцидентности), доверительные интервалы. Многолетняя динамика заболеваемости оценивалась по годовым показателям относительной инцидентности, показателю среднемноголетнего уровня (СМУ), темпа прироста или снижения (Тпр/сн), цикличности. Внутригодовая динамика заболеваемости оценивалась с помощью индекса сезонных колебаний (в %). Проверка статистических гипотез проводилась с заданным критическим уровнем значимости, равным 0,05. Статистическая обработка и графическое оформление осуществлено с помощью Excel Microsoft Office 2016.

Результаты и обсуждение

За период с 2014 по 2025 г. на территории Омской области были зарегистрированы 94 случая острого гепатита В (ОГВ) со среднемноголетним показателем (СМУ) 0,6 ‰ (РФ СМУ — 0,59 ‰; табл. 1, рис. 1).

За анализируемый период в регионе наблюдалась выраженная тенденция к снижению заболеваемости населения острым гепатитом В (Тсн = 8,44 %; $p < 0,001$). Однако в динамике определялись два подпериода: с 2014 по 2020 г. — период выраженного снижения инцидентности ОГВ (Тсн = 25,0 %; $p < 0,001$) с последующим выраженным увеличением показателя в 2021–2025 гг. (Тпр = 15,0 %; $p < 0,001$), что, вероятно, обусловлено влиянием сложившихся условий в пандемию COVID-19. Прогнозируемый показатель инцидентности ВГВ на 2026 г. 0,15 ‰.

В динамике заболеваемости населения острым гепатитом В отсутствует цикличность (см. рис. 2). Произошедшие изменения происходили на фоне увеличения охвата вакцинацией населения региона и достижения целевых показателей (табл. 2).

Вакцинопрофилактика является основным и эффективным средством предупреждения распространения ВГВ. Вместе с тем на фоне увеличения охвата населения вакцинацией выявлено превышение нормативного показателя (не более 10 %) доли серонегативных лиц среди вакцинированных против ВГВ, прежде всего в возрастных группах 3–4 года, 16–17 лет, 20–29 лет (табл. 3).



Таблица 1

Динамика заболеваемости населения острым вирусным гепатитом В в Российской Федерации и Омской области за 2014–2025 гг. (на 100 тыс. насел.)

Table 1. Dynamics of the incidence of acute viral hepatitis B in the Russian Federation and the Omsk Region for 2014–2025. (per 100,000 population)

Годы Years	РФ Russian Federation	Омская область Omsk region		
	‰/0000	абс. absolute	‰/0000	95 % ДИ 95 % CI
2014	1,27	12	0,61	0,26 ÷ 0,96
2015	1,13	20	1,01	0,56 ÷ 1,46
2016	0,94	18	0,91	0,50 ÷ 1,32
2017	0,87	16	0,81	0,42 ÷ 1,20
2018	0,68	7	0,36	0,09 ÷ 0,63
2019	0,57	3	0,15	–0,03 ÷ 0,33
2020	0,35	0	0,00	–4,39 ÷ 4,39
2021	0,04	1	0,05	–0,05 ÷ 0,15
2022	0,29	4	0,21	0,01 ÷ 0,41
2023	0,34	2	0,18	–0,07 ÷ 0,43
2024	0,32	5	0,28	0,03 ÷ 0,53
2025	0,25	6	0,33	0,08 ÷ 0,58
За период During the period	0,59	94	0,60	0,48 ÷ 0,72



Рис. 1. Динамика заболеваемости населения острым вирусным гепатитом В в Омской области за 2014–2025 гг. (на 100 тыс. насел.)

Figure 1. Dynamics of the incidence of acute viral hepatitis B in the Omsk Region for 2014–2025. (per 100,000 population)

Таблица 2

Динамика охвата вакцинацией населения против вирусного гепатита В в Омской области в 2014–2025 гг. (в % от числа подлежащих)

Table 2. Dynamics of population vaccination coverage against viral hepatitis B in the Omsk Region in 2014–2025 (as a percentage of the number of those eligible)

Возрастная группа Age group	Годы Years											
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
12 месяцев 12 months	97,4	97,94	98,04	97,99	98,1	97,9	97,4	97,8	98,4	98,0	98,09	98,12
18–56 лет 18–56 years old	90,1	91,8	93,9	95,05	95,62	96,5	97,2	97,9	97,3	97,3	97,8	98,1

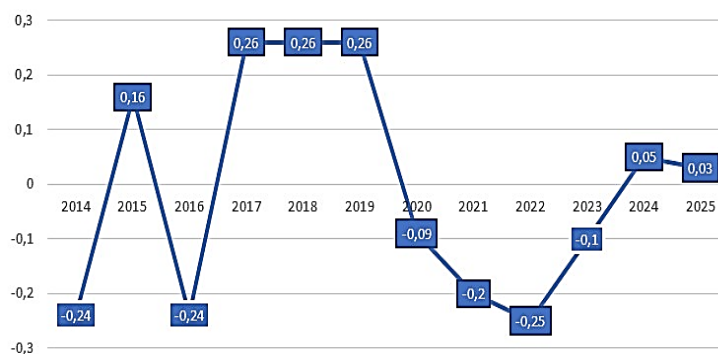


Рис. 2. Цикличность инцидентности острого гепатита В в Омской области за 2014–2025 гг. (на 100 тыс. населения)

Figure 2. Cyclicity of acute hepatitis B incidence in the Omsk Region for 2014–2025. (per 100,000 population)

Таблица 3

Доля серонегативных лиц по результатам серологического мониторинга напряжённости иммунитета у лиц, вакцинированных против вирусного гепатита В в Омской области за 2019–2025 гг. (в %)

Table 3. The proportion of seronegative individuals based on serological monitoring of immunity intensity in individuals vaccinated against viral hepatitis B in the Omsk Region for 2019–2025. (in %)

Возрастная группа, лет Age group, years	Годы Years		
	2023	2024	2025
3–4	30,0	22,0	46,0
16–17	75,2	64,4	57,0
20–29	34,4	32,3	45,4
30–39	32,0	32,6	25,0
40–49	53,0	41,5	39,0
50–59	57,6	37,0	34,6
Итого	47,2	38,5	41,2

Анализ внутригодовой динамики заболеваемости населения острым ВГВ позволил выявить два подъёма — в феврале-марте и сентябре-октябре (см. рис. 3). В возрастной структуре заболевших преобладали лица

в возрасте 30 лет и старше (до 85,71 %). Основным путём передачи ВГВ был половой, доля которого варьировала от 50,0 до 83,3 % от установленных путей передачи в разные годы наблюдения.

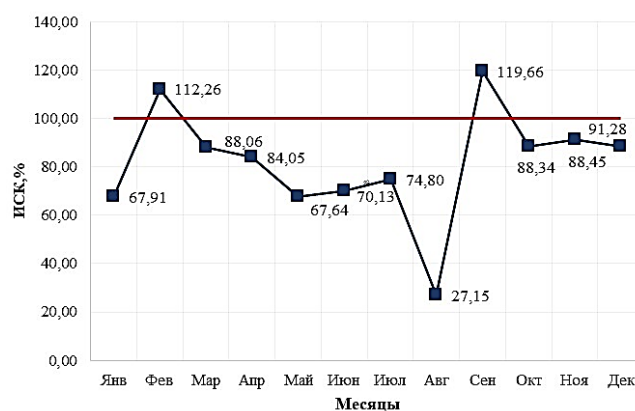


Рис. 3. Типовая кривая внутригодовой динамики заболеваемости населения острым ВГВ в Омской области за 2014–2025 гг. (по индексам сезонных колебаний, %)

Figure 3. Typical curve of the intra-annual dynamics of the population's incidence of acute VHB in the Omsk Region for 2014–2025 (based on seasonal fluctuation indices, %)



Относительная инцидентность ОГВ среди городского населения была в 3,5 раза выше по сравнению с сельским ($p < 0,001$; см. рис. 4). Основной вклад в формирование заболеваемо-

сти внесло население областного центра (80,2 % зарегистрированных случаев) при среднемноголетнем показателе 0,81 ‰ (95 % ДИ 0,65 ÷ 0,96).

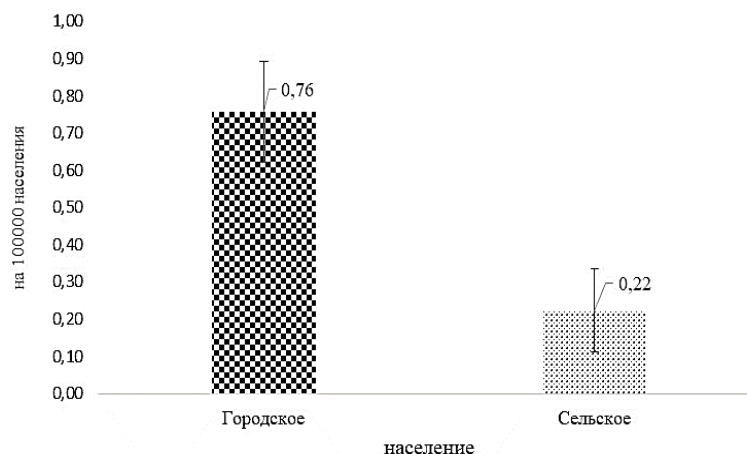


Рис. 4. Заболеваемость городского и сельского населения острым гепатитом В в Омской области за 2014–2025 гг. (на 100 тыс. насел.)

Figure 4. Incidence of acute hepatitis B among urban and rural populations in the Omsk Region for 2014–2025. (per 100,000 population)

Полученные результаты свидетельствуют, что заболеваемость населения ОГВ в Омской области с 2014 по 2025 г. значительно снизилась. Это связано с высоким охватом вакцинацией против гепатита В, а также соблюдением требований санитарно-противоэпидемического режима в медицинских организациях в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями: соблюдение правил и технологии предстерилизационной обработки и стерилизации оборудования и изделий медицинского назначения, соблюдение алгоритмов выполнения инвазивных лечебно-диагностических процедур и правил безопасности при обращении с острыми инструментами, гигиеническое воспитание населения специалистами органов, осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор [5, 6]. Различия в заболеваемости городского и сельского населения ОГВ связано с

недостаточным уровнем диагностики. Отсутствие случаев заболеваний среди детского населения можно объяснить высоким качеством вакцинопрофилактики.

Выводы

Выраженная положительная динамика показателей относительной инцидентности ОГВ за 2014–2025 гг. свидетельствует об эффективности проводимых в Омской области профилактических и противоэпидемических мероприятий. Вместе с тем выявленные особенности многолетней и внутригодовой динамики, территориального распределения заболеваемости населения, высокий удельный вес серонегативных лиц среди вакцинированных свидетельствуют о наличии потенциала по дальнейшему снижению риска инфицирования жителей региона ВГВ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Global hepatitis report 2024: action for access in low- and middle-income countries. Geneva: World Health Organization; 2024.
2. Global Hepatitis Report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017.
- Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021. Accountability for the global health sector strategies 2016–2021: actions for impact. Geneva: World Health Organization; 2021.

REFERENCES

1. Global hepatitis report 2024: action for access in low- and middle-income countries. Geneva: World Health Organization; 2024.
2. Global Hepatitis Report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017.
- Global progress report on HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2021. Accountability for the global health sector strategies 2016–2021: actions for impact. Geneva: World Health Organization; 2021.



3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. М., 2024. С. 212–213.

4. Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686–21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней»: постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 4.

5. Острый гепатит В у взрослых. Клинические рекомендации. 2024. URL: <https://diseases.medelemment.com/disease/острый-гепатит-в-у-взрослых-кр-рф-2024/18252> (дата обращения: 05.07.2026).

3. O sostoyanii sanitarno-ehpidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya v Rossijskoj Federacii v 2023 godu / Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitelej i blagopoluchiya cheloveka. M., 2024. S. 212–213.

4. Ob utverzhdenii sanitarnyh pravil i norm SanPiN 3.3686–21 "Sanitarno-ehpidemiologicheskie trebovaniya po profilaktike infekcionnyh boleznej": postanovlenie Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha Rossijskoj Federacii ot 28 yanvarya 2021 g. № 4.

5. Ostryj gepatit V u vzroslyh. Klinicheskie rekomendacii. 2024. URL: <https://diseases.medelemment.com/disease/ostryj-hepatit-v-u-vzroslyh-kr-rf-2024/18252> (data obrashcheniya: 05.07.2026).

Наталья Андреевна Ташлыкова — врач-эпидемиолог, ординатор кафедры эпидемиологии; **Наталья Геннадьевна Ширлина** — доцент, кандидат медицинских наук, доцент кафедры эпидемиологии, ORCID: 0000-0003-3523-9997; Shirlina.n@yandex.ru; **Владимир Леонидович Стаценко** — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии, ORCID: 0000-0003-3164-8734. Омский государственный медицинский университет.

Natalya A. Tashlykova — Epidemiologist, Resident Physician of the department of epidemiology; **Natalya G. Shirlina** — Cand. Sci. (Med.), associate professor of the department, ORCID: 0000-0003-3523-9997; Shirlina.n@yandex.ru; **Vladimir L. Stasenko** — Dr. Sci. (Med.), professor, head of the department of epidemiology, ORCID: 0000-0003-3164-8734. Omsk State Medical University.

Статья поступила в редакцию 07.07.2026 г.

Информационная поддержка научной периодики

Научно-медицинский журнал «Медицинская этика»

СОКОЛОВА О.В., ЖЕЛТКЕВИЧ О.В., КАЛАБЕКОВА С.В. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: СОВРЕМЕННЫЕ УГРОЗЫ И МЕТОДЫ ЗАЩИТЫ. — 2026. — № 2. — С. 4–8.

Статья посвящена анализу проблем информационной безопасности в здравоохранении России в условиях цифровой трансформации. Цифровизация сферы здравоохранения, включая интеграцию информационных систем медицинских и фармацевтических организаций с ЕГИСЗ, повышает качество оказания медицинской и лекарственной помощи населению. При этом увеличиваются риски утечек персональных данных пациентов и угрозы компьютерных атак на информационные системы организаций. Цель исследования — формирование комплексного подхода к обеспечению информационной безопасности в медицинских и фармацевтических организациях. В ходе исследования использованы контент-анализ, логический и структурный анализ научных трудов и нормативно-правовых актов в области применения информационных технологий в здравоохранении. Авторами выделены этапы регулирования информационной безопасности от защиты врачебной тайны к категорированию критической информационной инфраструктуры и применению отечественного программного обеспечения. Приведена классификация угроз безопасности цифровых систем по расположению источника угроз относительно организации по внешним и внутренним критериям. Предложены направления и критерии оценки для повышения информационной безопасности на основе современных методов и технологий защиты информации, включая технические средства защиты, юридические механизмы, а также организационно-управленческие методы.



ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ

УДК 374+37.09

ГРНТИ 14.43.41

НАСТАВНИЧЕСТВО КАК ФЕНОМЕН ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ РОССИИ

В.В. Белкина, С.А. Прялочникова

*Ярославский государственный педагогический университет имени К.Д. Ушинского
Россия, 150000, г. Ярославль, ул. Республиканская, 108/1*

В статье представлена попытка осмысления исторического пути феномена наставничества для выстраивания эффективных моделей воспитания в современной России. Выявлены основные характеристики реализации практик наставничества в различные исторические периоды. Указаны важнейшие характеристики: передача опыта от старшего к младшему; уважение к наставнику как традиционная ценность; коллективизм и взаимопомощь; моральная ответственность наставника за развитие наставляемого; преемственность поколений как механизм сохранения культурного кода; государственная поддержка.

Ключевые слова: эволюция наставничества в России, возрождение национальных моделей воспитания, многообразие форм наставничества

MENTORING AS A PHENOMENON IN RUSSIA'S EDUCATIONAL CULTURE

V.V. Belkina, S.A. Pryalochnikova

*Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky
Russia, 150000, Yaroslavl, ul. Respublikanskaya, 108/1*

The article presents an attempt to understand the historical development of the phenomenon of mentoring in order to create effective models of upbringing in modern Russia. The main characteristics of the implementation of mentoring practices in various historical periods have been identified. The key characteristics are as follows: the transfer of experience from the older to the younger generation; respect for the mentor as a traditional value; collectivism and mutual assistance; the mentor's moral responsibility for the development of the mentee; continuity between generations as a mechanism for preserving the cultural code; and state support.

Keywords: the evolution of mentoring in Russia, the revival of national educational models, the diversity of mentoring forms

Введение

Наставничество — это исторически сложившаяся, устойчивая и закреплённая нормами права и морали система отношений по поводу социального воспроизводства деятельности людей. Это институт, обеспечивающий преемственность культуры, норм, ценностей, навыков и умений путём передачи профессио-

нального опыта, выполняющий функцию адаптации, социализации, обучения. В России наставничество прошло длительный эволюционный путь. Однако в современной России остро проявляется проблема разрыва исторической преемственности, так как многие отечественные традиции передачи опыта оказались утраченными или забытыми. Осмысление



эволюции наставничества позволяет не только выявить устойчивые традиции и закономерности развития отечественной школы, но и избежать ошибок прошлого, преодолеть разрыв традиции и органично возродить национальные модели воспитания, а не просто механически копировать западные подходы.

Цель работы — выявить основные этапы эволюции наставничества в России, охарактеризовать ключевые особенности каждого периода и определить векторы трансформации этого феномена.

Материалами для исследования являются труды отечественных ученых по проблемам наставничества.

Методологическую основу исследования составили историко-генетический метод, позволивший проследить эволюцию наставничества в хронологической последовательности, сравнительно-исторический метод для сопоставления форм наставничества в разные периоды, а также анализ и обобщение научной литературы. Хронологические рамки исследования заданы двумя рубежами: VI век н.э. и 2020-е годы (наше время). Нижняя граница обусловлена первыми письменными свидетельствами византийских авторов о воспитании у восточных славян. Некоторые периоды обнаруживают сходные черты, что позволяет объединить их в укрупнённые исторические блоки.

1. Догосударственный и раннегосударственный период (VI–X вв.)

Основной вызов эпохи состоял в том, чтобы передать подрастающему поколению жизненно необходимые трудовые и воинские навыки, вписать человека в систему родоплеменных и семейных отношений, сохранить коллективную идентичность и мировоззрение — сначала языческое, а к концу периода уже христианское. «Община выступала как коллективный воспитатель. На каждом её члене лежала обязанность заботиться о детях, руководить их поведением» [Смирнов В.И. 9, с. 14]. Выжить можно было только в коллективе, отсюда круговая порука. Именно эта суровая реальность сформировала тот ценностный каркас, который передавался из поколения в поколение. Как отмечает А.Н. Джуринский, «славам» были присущи «вера в высшее божество и магию, добронравие, воинское умение» [3, с. 66]. Базовыми ценностя-

ми выступали коллективизм, взаимопомощь, уважение к старшим, физическая выносливость, воинская доблесть (для мальчиков) и хозяйственность (для девочек). «Нравственность была краеугольным камнем воспитания и обучения в Древней Руси, достигалась через особую организацию быта восточных славян» [Юнацкевич П.И. 10].

С принятием христианства этот нравственный идеал не был разрушен, а получил новое, книжное обоснование, постепенно вбирая в себя евангельские заповеди. В догосударственный период главными наставниками выступали старейшины рода, опытные охотники и воины, а также волхвы. Особую роль играли музыканты-сказители (гуслиры, скоморохи), которые через былины и песни передавали историческую память и нравственные идеалы. Ярчайшим символом такого наставничества стал легендарный сказитель Боян. Автор «Слова о полку Игореве» называл его «Соловьём старого времени» и подчёркивал, что он не просто развлекал слушателей, а вкладывал в свои песни глубокий смысл, воспевая подвиги и мудрость князей, служа поучением для следующих поколений. Однако устное наставничество через песнь и миф дополнялось и прямым, личным ученичеством в княжеско-дружинной среде.

Среди светских наставников особое место занимали князья и их воспитатели. Князь Святослав воспитывался под руководством опытных воевод Асмуда и Свенельда, которые с ранних лет приобщали его к воинскому делу и управлению, личным примером формируя характер будущего полководца. Княжеское воспитание с его институтом кормильцев и воевод-наставников во многом воспроизводило в более формализованном виде ту модель, которая столетиями существовала внутри простой славянской семьи. Важнейшую воспитательную функцию выполняли родители: мать считалась первой воспитательницей, передававшей родную речь и мораль, а отец выступал как глава семьи, обучавший детей необходимым навыкам, а также грамоте и письму. Значительную роль играли дедушки и бабушки как домашние учителя жизни, а также дядя, тётя, кум и кума, расширявшие круг наставников за пределами семьи. Этот широкий родственный круг был не просто «средой обитания» ребёнка, но и главным проводником через ритуальные этапы взросления.



Особую роль в передаче опыта играли обряды инициации, а также аграрно-календарная поэзия, пословицы и приметы. Так, в недрах родового уклада, где слово и ритуал были нераздельны, а пример старшего заменял учебник, вызревала та первичная педагогическая традиция, которой предстояло встретить цивилизационный вызов христианства. Завершается первый период Крещением Руси в 988 году, которое стало важнейшим цивилизационным рубежом. Наставничество в этот период постепенно переходит от неинституализированной родовой практики, опиравшейся на широкий круг родственных, к началу формирования церковно-княжеских форм, оставаясь при этом преимущественно устным, ритуализированным и личностно-примерным.

2. Средневековая Русь — Россия (XI–XVII вв.)

В эпоху Средневековья наставничество служило основным каналом передачи социокультурного, сословно-профессионального, семейно-родственного и религиозно-культурного опыта. В самосознании человека религиозная идентичность была центральной, ведь без мудрого наставника верующий едва ли находил путь к спасению. Потребность в учителе закреплялась вероучением в разных религиях, а уважительное отношение к нему воспитывалось с детства. После принятия христианства на Руси *духовное наставничество* стали трактовать как «душевное строение» — то есть содействие верующему в обретении христианских добродетелей ради спасения души. Ключевой формой стало старчество — монашеский институт, при котором опытный старец осуществлял духовное руководство над послушником. Эта традиция наивысшего расцвета достигла в деятельности преподобного Сергия Радонежского (XIV в.). Он «проповедовал благочестие, трудолюбие, праведный образ жизни, стремление к духовному сплочению и самосовершенствованию» [Ладилова Н.И., Мишина И.И. 7, с. 23]. Он воспитал многочисленных последователей, основавших около 150 новых монастырей и распространивших усвоенную от учителя модель духовного наставничества. Ключевым механизмом этой традиции было ежедневное «откровение помыслов». Послушник полностью открывал старцу свои мысли, сомнения и поступки, а тот, опираясь на собственный

духовный опыт, направлял его внутреннюю жизнь. Наставник здесь не просто учил — он вёл ученика по пути спасения, принимая на себя ответственность за его душу.

Наряду с духовным наставничеством складывались и светские его формы, прежде всего княжеские поучения. Институт кормильства, известный с догосударственных времен, в XI–XIII веках приобрёл характер политического наставничества. Кормилец-боярин не только обучал княжича воинскому делу, но и формировал его как будущего правителя, оставаясь советником на всю жизнь. С помощью поучений старшие передавали младшим свои жизненные ориентиры и представления о том, как надлежит исполнять долг перед семьёй и государством. При этом граница между духовным и светским наставничеством оставалась проницаемой. Княжеские поучения были глубоко религиозны по тону и содержанию, а монастырские наставники нередко влияли на политические решения. Самым знаменитым памятником этого жанра стало «Поучение» Владимира Мономаха (1117), обращённое к детям и вообще ко всякому читающему. Князь, опираясь на собственный богатый жизненный опыт, призывал к единству Русской земли, осуждал междоусобные распри, настаивал на уважении к церкви, заботе о сиротах и вдовах, а главным пороком называл лень.

В середине XVI века появился «Домострой» — свод предписаний о семейном и бытовом укладе, в котором подробно расписывались внутрисемейная иерархия и способы воспитания детей. В профессиональной среде наставничество складывалось в русской трудовой артели. Её членов объединяли круговая порука, взаимопомощь, общая ответственность за результаты труда, восприятие артели как второй семьи. Наставник в артели именовался «дядька», что подчёркивало семейный характер этих отношений. Мастер брал на себя всю полноту ответственности за ученика, который часто жил в его доме, перенимая не только ремесленные приёмы, но и нравственные правила, бытовые привычки, отношение к труду и товарищам. Православная этика труда требовала общей поддержки, поскольку спасение возможно лишь сообща, а не в одиночку. Помощь новичкам и отстающим считалась особо почётной добродетелью. В купеческой и ремесленной посадской среде наставничество принимало форму ученичества «в людях». Мальчиков-подростков отдавали



на несколько лет в лавки и мастерские, где хозяин-наставник обязывался «кормить, одевать и делу учить со всяким прилежанием». Такой ученик — «сиделец», или «малый» — перенимал не только торговые или ремесленные приёмы, но и этику делового поведения, усваивая через личный пример наставника нормы честной торговли и ответственности перед общиной.

Что касается начальной грамоты, то в Киевской Руси X–XI веков её распространение подтверждают берестяные грамоты с текстами и счётными упражнениями. Обучением грамоте занимались мастера грамоты — выходцы из низшего духовенства или мелких чиновников. Их ученики, как правило, жили в доме наставника и воспитывались не столько уроками, сколько самой нравственной атмосферой, усваивая через повседневный быт учителя его отношение к труду, молитве и слову. По сути, это было не школярство, а ученичество — личностно-ориентированная передача знания от человека к человеку, где мастер выступал не просто учителем, а наставником всего образа жизни.

Монголо-татарское нашествие в XIII веке на долгое время прервало развитие книжного ученичества на Руси, привело к упадку грамотности и практически полному исчезновению прежних форм наставничества в чтении и письме.

Центрами сохранения и последующего возрождения этой традиции стали монастыри, где постепенно складывались первые училища, готовившие духовенство и писцов. К концу XVII века наиболее заметными среди них стали школы при Киево-Печерском и Заиконоспасском монастырях, однако основная масса населения по-прежнему получала начатки грамоты не в стенах школ, а через личное ученичество у мастеров грамоты. Так на протяжении XI–XVII веков наставничество, оставаясь преимущественно личностно-примерным и религиозно окрашенным, постепенно обретало сословные и институциональные очертания. При всех различиях эти формы объединяла одна черта — наставник передавал не столько знания, сколько самого себя, а если точнее, то свой образ жизни, веры и поведения. К концу XVII века эта личностно-примерная модель, всё ещё доминирующая, начинает испытывать влияние западноевропейских образовательных подходов, что станет прологом к трансформации наставничества в следующем столетии.

3. Наставничество в России в эпоху Нового времени (XVIII — начало XX в.)

Для европейского Нового времени были характерны секуляризация и становление научного мировоззрения. В России эти процессы проходили в форме европеизации. Пётр I создал условия для формирования человека рационального типа, противостоящего традиционному обществу. В 1722 году была введена Табель о рангах, открывшая доступ к карьерному росту на основе личных заслуг, а не происхождения, и породившая практику *служебного наставничества*. Молодые чиновники и офицеры обучались делу под руководством опытных сослуживцев, перенимая профессиональные навыки и нормы служебной этики. По инициативе Петра открывались профессиональные школы, такие как инженерная, «Школа математических и навигацких наук», а также цифирные школы для детей солдат и нижних чинов, где опытные мастера и офицеры выступали наставниками, готовя кадры для армии, флота и промышленности. На заводах в Олонецком крае и на Урале горнозаводские школы готовили специалистов по принципу ученичества — от мастера к подмастерью.

Реформы Александра II привели к отмене крепостного права и развитию всеобщего образования. При Екатерине II была проведена школьная реформа (1782–1786). Утверждён «Устав народным училищам», согласно которому «все народные училища должны обучать на родном языке по единой утверждённой программе» [Кленина Л.И., Макаров П.В. 6, с. 55]. В крупных городах создавались главные четырёхклассные училища, в уездных — малые двухклассные. Вводилась классно-урочная система, единые сроки учебного года. Образование провозглашалось бесплатным и доступным для всех сословий, однако дети крепостных могли учиться только с разрешения помещика. В дворянской среде широкое распространение получило домашнее наставничество — гувернёрство. «В России большинство дворянских детей в младшем возрасте обучались в домашних условиях» [6, с. 55]. Гувернёр или гувернантка, в отличие от школьного учителя, находились с ребёнком постоянно, формируя его манеры, круг чтения, языковые навыки и нравственные представления через повседневное общение. Эта прямая преемница *личностно-примерного* наставничества была поставлена на правовую основу.



Звание домашнего наставника или учителя присваивалось только выпускнику, выдержавшему установленные испытания и подтвердившему добрые нравственные качества. Выпускницы женских гимназий, окончившие дополнительный класс с медалью, могли получить звание домашней наставницы.

Открывались новые учебные заведения, такие как Смольный институт благородных девиц, Императорский Царскосельский лицей. В этих элитных учреждениях складывалась особая культура наставничества. В Смольном институте классные дамы-наставницы постоянно находились при воспитанницах и отвечали за их нравственное и бытовое воспитание, воспроизводя, но уже в институциональных рамках, традиционную модель старшей женщины-наставницы. В Царскосельском лицее воспитатели-наставники соединяли функции учителя, нравственного руководителя и образца для подражания.

Россия была разделена на учебные округа во главе с университетами, которые курировали гимназии и училища и обладали автономией. В университетской среде в этот период формировалось *научное наставничество*, согласно которому профессора готовили учеников к самостоятельной исследовательской работе, и лучшие из них сами становились основателями научных школ. Эта модель, пришедшая из европейских университетов, постепенно укоренялась и в России. С 1834 года педагоги были приравнены к гражданским служащим, что значительно повысило престиж учительской профессии. Во второй половине XIX века развивается общественно-педагогическое движение. Учительские съезды и педагогические курсы стали новой формой повышения квалификации.

В это же время происходит возрождение старчества как формы духовного наставничества, центром которого стала Оптина пустынь. Оптиные старцы возродили практику «откровения помыслов» и духовного руководства, доказав, что *личностное наставничество* не было вытеснено секулярным образованием, а продолжало существовать параллельно ему.

Таким образом, в эпоху Нового времени наставничество в России приобрело новые институциональные формы, получило нормативно-правовое регулирование, но сохранило сущностную черту, заключающуюся в личностной передаче опыта от старшего к младшему.

4. Наставничество в Советской России — СССР (1917–1991)

После Революции 1917 года школа была отделена от церкви, введены единая трудовая школа и всеобщее бесплатное обучение, а прежние формы наставничества — *губернёрство*, институтское и духовное, — исчезли как явления, связанные с дореволюционной социальной системой. Педагогическое наставничество начало формироваться в 1930-е годы. Постановление ЦК ВКП(б) (1932) предписывало систематическую помощь опытных учителей молодым. Наиболее развитой формой наставничества в советское время стало *наставничество рабочей молодёжи*. Уже в середине 1920-х годов на предприятиях возникли бригады опытных рабочих для обучения молодёжи, а комсомольцы помогали организовывать практику в училищах. Становление наставничества шло непросто, так как старые мастера нередко настороженно относились к молодёжи, и требовались усилия комсомольских организаций, чтобы превратить передачу опыта в общественно значимую обязанность.

Если в 1920–30-е годы шефство помогало в основном освоить профессию, то с 1960-х годов наставники стали вести систематическую воспитательную работу, чтобы прививать любовь к профессии, коллективизм и бережное отношение к рабочему времени. В 1970–80-е годы наставников поощряли не только званиями, но и путёвками, благодарностями, фото на Доске почёта, хотя главным оставался моральный престиж.

К концу 1980-х годов сложилась целостная система наставничества, объединявшая производство, учебные заведения и подготовку самих наставников. В 1975 году вышло постановление о развитии массового движения наставников, были созданы университеты психолого-педагогических знаний и школы наставников. В 1981 году учредили звание «Заслуженный наставник молодёжи РСФСР». «Звание «наставник» было почётным, им гордились независимо от материальных бонусов» [Панюшкина Н.В. 8, с. 100–101].

С формированием пионерской и комсомольской организаций возникла ещё одна специфически советская форма — *вожатство*. Комсомолец-вожатый становился наставником для пионеров, старшим товарищем из той же социальной среды, что делало эту модель наставничества особенно органичной.



Спортивное наставничество в СССР строилось на многолетней связке «тренер — ученик», где тренер был не просто техническим специалистом, а наставником, формировавшим характер и жизненные ориентиры спортсмена. Эта модель обеспечила выдающиеся достижения советского спорта на мировой арене.

В научной сфере наставничество обрело форму аспирантуры, где научный руководитель вёл ученика от первых публикаций до защиты, формируя не только исследователя, но и представителя определённой школы. Советские научные школы (Л.Д. Ландау, П.Л. Капицы, А.Н. Колмогорова и др.) держались на личной преданности учеников учителю и строгой системе взращивания кадров.

Особая страница советского наставничества — работа с беспризорниками. В колониях и коммунах под руководством А.С. Макаренко сложилась система *коллективного наставничества*, где воспитатель сочетал требовательность с доверием, а сам коллектив становился средой передачи опыта от старших к младшим.

В эпоху перестройки движение педагогов-новаторов (Ш.А. Амонашвили, В.Ф. Шаталов, Е.Н. Ильин и др.) породило педагогику сотрудничества, в которой наставник становился партнёром ученика в совместном поиске знания, а опыт распространялся через мастер-классы и семинары — по сути, возникла сеть горизонтального наставничества.

Наставничество в СССР делало упор на идеологическое воспитание как основу, поэтому главной задачей наставника было сформировать у молодёжи коммунистическое мировоззрение, а профессиональное обучение считалось вторичной, хотя и обязательной задачей. Эти идеи получили научное оформление в трудах советских педагогов: С.Я. Батышева «Профессиональная педагогика», М.И. Махмутова и Н.М. Таланчук «Педагогика наставничества» [2]. Таким образом, в советский период наставничество стало массовым, централизованным и идеологически направленным, охватив производство, школу и социальную сферу. Однако изменилась сама его природа. Если прежде наставник передавал прежде всего себя — свой образ жизни и убеждений, то теперь он в первую очередь транслировал государственную идеологию и профессиональные навыки, а личностное начало отходило на второй план.

5. Постсоветский период (1990–2000)

Идеологический вакуум после ухода пионерии и комсомола не был заполнен ничем, а вместе с этими организациями исчезла и отлаженная система передачи опыта от старших к младшим. Низкие зарплаты, отсутствие социальных гарантий и государственной поддержки привели к массовому оттоку педагогов из системы образования. Воспитательная функция школы снижается, а классное руководство часто превращается в формальную обязанность, сводящуюся к заполнению бумаг. В этот период происходило активное заимствование западных образцов образовательной практики. Традиционное понятие «наставник» начало вытесняться заимствованными терминами: «ментор», «коуч», «тьютор», — однако эти формы были ориентированы на коммерческий сектор и не затрагивали образование и воспитание. Выживали лишь отдельные институты в усечённом виде. Единственным сохранившимся каналом передачи опыта осталась семья, однако её возможности были подорваны экономическим кризисом, так как родители вынужденно ушли в сферу выживания, оставив детей без должного внимания. Восстановление наставничества как государственного приоритета начнётся только в 2010-е годы, но последствия кризиса 1990-х ощущаются до сих пор.

6. Современная Россия (2010–2020-е гг.)

«Наставническая деятельность в современной России основывается на системе духовно-нравственных и социальных ценностей, закреплённых как в государственной политике, так и в нормативно-правовых документах» [Борзова Т.А. 1, с. 112]. Преодоление последствий кризиса 1990-х годов в сфере наставничества началось в 2010-е годы, когда государство вновь обратилось к этому институту как к стратегическому ресурсу. С 2013 года наставничество становится приоритетом государственной политики. В 2018 году Президент РФ В.В. Путин учредил знак отличия «За наставничество». В 2019 году была разработана методология (целевая модель) наставничества обучающихся, а в 2021 году — система (целевая модель) наставничества педагогических работников, являющаяся логическим продолжением первой в части формы «педагог — педагог». 2023 год был объявлен Годом



педагога и наставника. В 2025 году Правительство РФ утвердило Концепцию развития наставничества в Российской Федерации до 2030 года, задав единые ориентиры для всех отраслей. С 1 марта 2025 года наставничество официально признано оплачиваемой трудовой функцией; выплаты педагогам-наставникам действуют уже в 63 регионах, а более 15 тысяч компаний внедрили практику наставничества. По поручению президента запущена платформа «Наставник.рф», а со 2 марта 2025 года в России впервые отмечается День наставника. Массовое распространение наставнических практик и появление поддерживающих информационных платформ стали главным итогом первого этапа возрождения этого движения в новой России.

«Вторым этапом наставнического движения в переживаемую нами исторически значимую эпоху должно стать обращение к ценностям и смыслам наставничества» [Илакавичус М.Р. 5, с. 3]. Их осмысление позволит решать главную задачу — сбережение и развитие человеческого потенциала через установление межпоколенной преемственности. Этот ценностный поворот отражает растущий запрос общества не просто на формализованную передачу навыков, а на глубинное межпоколенческое взаимодействие. Подтверждением тому служат данные социологических опросов: россияне по-прежнему высоко ценят институт наставничества. Лишь 18 % опрошенных заявили, что в их жизни не было наставника, а чаще всего эту роль выполняют родственники (38 %), педагоги (32 %) и коллеги по работе (21 %) [5]. Востребован именно диалоговый формат личностного взаимодействия, а не просто алгоритмизированная демонстрация трудовых действий.

Целевая модель наставничества педагогических работников позволяет встраивать региональные и муниципальные практики в национальную систему профессионального роста педагогических работников, включая национальную систему учительского роста. Модель учитывает внедрение новой квалификационной категории «педагог-наставник». Ключевыми формами педагогического наставничества сегодня являются: «педагог – педагог», «тьютор – педагог», «руководитель образовательной организации – педагог», «работодатель – педагог», «социальный партнёр – педагог».

«Выделяют определённые виды наставничества, которые используются на основании

целей и особенностей субъектов взаимодействия» [Зорина И.А. 4, с. 4]. К ним относят тьюторство (индивидуальное сопровождение в образовании), менторинг (добровольная поддержка), коучинг (достижение конкретных задач с разделением ответственности) и фасилитацию (создание комфортных условий для развития). Современное наставничество обогатилось неклассическими формами. Buddying — равноправное напарничество, в котором коллега помогает войти в рабочие процессы на основе партнёрства. Теневое наставничество — форма, при которой сотрудник временно прикрепляется к наставнику для включённого наблюдения за процессом работы. И обратное наставничество — когда молодые сотрудники, лучше владеющие современными технологиями, становятся наставниками для опытных коллег. В регионах России сложились разнообразные модели педагогического наставничества.

Многообразие форм наставничества сегодня задано федеральными документами и подкреплено его превращением в массовое социально-профессиональное движение. Таким образом, педагогическое наставничество в современной России развивается системно, сочетая традиционные ценности преемственности с инновационными формами и опираясь на федеральные целевые модели и разнообразие региональных практик. Введение категории «педагог-наставник» и материального стимулирования закрепляет высокий статус этой деятельности как неотъемлемой части национальной системы профессионального роста педагогических кадров.

Результаты

Эволюция наставничества в России носит циклический характер. Периоды расцвета сменяются кризисами, однако ключевая сущностная черта — личностная передача опыта от старшего к младшему — сохраняется во всех периодах, несмотря на смену идеологических и институциональных рамок. Советский период стал переломным, так как наставничество приобрело массовость, но личностное начало уступило идеологической трансляции. Постсоветский кризис привёл к почти полному разрыву традиции, последствия которого ощущаются до сих пор. Современный этап характеризуется стремлением соединить традиционные ценности преемственности с инновационными формами, однако ключевым вызовом остаётся



переход от формализованного внедрения моделей к глубинному ценностному наполнению наставнической деятельности.

В ходе исследования выделены и охарактеризованы шесть периодов эволюции наставничества в России.

В догосударственный и раннегосударственный период наставничество носило неинституализированный родовой характер, опиралось на широкий круг родственных наставников и устные ритуализированные практики, а Крещение Руси положило начало формированию церковно-княжеских форм.

В средневековый период сложились основные сословные формы — духовное старчество, княжеские поучения, ремесленное и купеческое ученичество, начальное книжное ученичество у мастеров грамоты, — объединённые личностно-примерной передачей опыта.

В имперский период наставничество приобрело новые институциональные формы:

служебное, домашнее гувернёрство, институтское, научное — и получило нормативно-правовое регулирование, при этом параллельно возродилось духовное старчество.

Советский период сделал наставничество массовым, централизованным и идеологически направленным, охватившим производство, школу, спорт, науку и социальную сферу. Постсоветский период характеризовался глубоким кризисом — разрушением прежних институтов, экспансией западных моделей и криминализацией вакуума передачи опыта, в результате чего наставничество сохранилось лишь в семье и в усечённых формах.

Современный период отмечен возрождением наставничества как государственного приоритета: разработаны целевые модели, утверждена Концепция развития до 2030 года, наставничество признано оплачиваемой трудовой функцией, появились новые формы — buddying, теневое и обратное наставничество.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Борзова Т.А. Наставническая деятельность в России: традиции и современность. Ценности и смыслы. 2026; № 1 (101): 102–116. DOI: 10.24412/2071–6427–2026–1–102–116.
2. Галагузова М.А. Наставничество: из прошлого в настоящее / М.А. Галагузова, А.В. Головнёв. Педагогический журнал Башкортостана. 2018; № 6 (79): 16–22.
3. Джуринский А.Н. История педагогики: учеб. пособие для студ. пед. вузов. Москва : ВЛАДОС, 2000. 432 с. URL: https://pedlib.ru/Books/6/0461/6_0461-0.shtml#book_page_top (дата обращения: 20.05.2026).
4. Зорина И.А. Наставничество как социальный феномен: современные вызовы и требования. Мир науки. Социология, филология, культурология. 2023; Т. 14, № 2: 1–9.
5. Илакавичус М.Р. Наставничество в современной России: актуализация ценностей и смыслов. Мир науки. Педагогика и психология. 2024; Т. 12, № 1: 1–11. DOI: 10.24412/2658-6282-2024-1-115PDMN124.
6. Кленина Л.И. Исторические аспекты наставничества в образовании / Л.И. Кленина, П.В. Макаров. История и педагогика естествознания. 2023; № 2: 52–58. DOI: 10.24412/2226-2296-2023-2-52-58.
7. Ладилова Н.А. Наставничество в России: от истоков к современности / Н.А. Ладилова, И.А. Мишина. Москва : ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», 2023. 223 с. ISBN 978-5-8429-1402-9.
8. Панюшкина Е.В. Развитие наставничества в советском государстве // Роль и место советского государства в мировой истории: опыт, наследие и взгляд в будущее : материалы Всерос. науч.-практ. конф. (г. Орёл, 17 апреля 2022 года). Орёл, 2022. С. 97–102.

REFERENCES

1. Borzova T. A. Mentoring in Russia: traditions and modernity. Values and Meanings. 2026; No. 1 (101): 102–116. DOI: 10.24412/2071–6427–2026–1–102–116.
2. Galaguzova M. A. Mentoring: from the past to the present / M.A. Galaguzova, A.V. Golovnev. Pedagogical Journal of Bashkortostan. 2018; No. 6 (79): 16–22.
3. Dzhurinsky A.N. History of Pedagogy : a textbook for students of pedagogical universities. Moscow : VLADOS, 2000. 432 p. URL: https://pedlib.ru/Books/6/0461/6_0461-0.shtml#book_page_top (accessed: 20.05.2026).
4. Zorina I. A. Mentoring as a social phenomenon: modern challenges and requirements. World of Science. Series: Sociology, Philology, Cultural Studies. 2023; Vol. 14, No. 2: 1–9.
5. Ilakavichus, M. R. Mentoring in modern Russia: actualization of values and meanings. World of Science. Pedagogy and psychology. 2024; Vol. 12, No. 1: 1–11. DOI: 10.24412/2658-6282-2024-1-115PDMN124.
6. Klenina L.I. Historical aspect of mentoring in education / L.I. Klenina, P.V. Makarov. History and Pedagogy of Natural Science. 2023; No. 2: 52–58. DOI: 10.24412/2226-2296-2023-2-52-58.
7. Ladilova N.A. Mentoring in Russia: from the origins to the present / N.A. Ladilova, I.A. Mishina. Moscow : Academy of the Ministry of Education of Russia, 2023. 223 p. ISBN 978-5-8429-1402-9.
8. Panyushkina E.V. Development of mentoring in the Soviet state // The role and place of the Soviet state in world history: experience, heritage and a look into the future : materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference (Orel, April 17, 2022). Orel, 2022. P. 97–102.



9. Смирнов В.И. Русь изначальная: истоки отечественных образовательных традиций. Историко-педагогический журнал. 2014; № 1: 13–23.

10. Юнацкевич П.И. История образования древних славян // Институт социальных технологий. 2016. URL: <https://iov.ast.social/news/868-2016-10-04-20-52-10.html> (дата обращения: 20.05.2026).

9. Smirnov V.I. Primordial Russia: origins of national educational traditions. Historical and Pedagogical Journal. 2014; No. 1: 13–23.

10. Yunatskevich, P. I. History of education of the ancient Slavs // Institute of Social Technologies. 2016. URL: <https://iov.ast.social/news/868-2016-10-04-20-52-10.html> (accessed: 20.05.2026).

Вера Валентиновна Белкина — доктор педагогических наук, доцент, декан факультета социального управления, профессор кафедры педагогических технологий; AuthorID: 350521; <https://orcid.org/0000-0002-9931-8144>; verabelkina@mail.ru; **Стефания Александровна Прялочникова** — студентка факультета социального управления (профиль «Психология образования»); stefaniapryalochnikova@yandex.ru. Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского.

Vera Valentinovna Belkina — Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Dean of the Faculty of Social Management, Professor at the Department of Pedagogical Technologies; AuthorID: 350521; <https://orcid.org/0000-0002-9931-8144>; verabelkina@mail.ru; **Stefania Alexandrovna Pryalochnikova** — student of the Faculty of Social Management (specialization in Educational Psychology); stefaniapryalochnikova@yandex.ru. Yaroslavl State Pedagogical University named after K.D. Ushinsky.

Статья поступила в редакцию 31.05.2026 г.

Ваша библиотека

Колчинский Э.И., Синельникова Е.Ф. Самоорганизация российской науки в годы кризиса: 1917–1922. — Санкт-Петербург: Скифия-принт, 2020. — 276 с.

Авторы представляют результаты комплексного анализа влияния Революции 1917 г. и Гражданской войны как глобального системного кризиса на мотивацию, кадровый состав, структуризацию и самоидентификацию российского научного сообщества и его институтов. Именно в 1917–1922 гг. была создана модель развития отечественной науки как государственной фабрики по производству знания и организована сеть научно-исследовательских институтов, обеспечивающая функционирование и развитие науки и образования до настоящего времени. Сформированные в то время механизмы финансирования научных учреждений и организаций, нормативно-правовая база их деятельности, а в равной степени и созданные структурные формы организации исследований были актуальны и эффективны длительное время. В основу монографии положен комплекс разнообразных по своему составу и содержанию исторических источников, многие из которых впервые вводятся в научный оборот.

Настоящее издание адресовано специалистам в области истории науки и культуры, а также широкому кругу читателей.



УДК 331.5.07
ГРНТИ 06.77.61

РЕГИОНАЛЬНЫЕ КАДРОВЫЕ ЦЕНТРЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ПРЕОДОЛЕНИЯ ДЕФИЦИТА СПЕЦИАЛИСТОВ В СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЕ: ОБЗОР РОССИЙСКИХ ПРАКТИК

Л.В. Широкова, Е.А. Бармина

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

Россия, 610000, Кировская область, г. Киров, ул. Московская, 36

Анализируется новый институт управления персоналом — региональные кадровые центры, функционирующие в социальной сфере. Рассмотрены модели их работы в Кировской, Московской, Сахалинской областях, Ставропольском крае и Республике Алтай в рамках реализации национальных проектов. Исследован спектр их полномочий: от мониторинга кадровых дефицитов до наставничества и психологической адаптации молодых специалистов. Особое внимание уделено возможности масштабирования данного механизма на сферу образования. Обоснована целесообразность расширения функционала кадровых центров применительно к системному решению проблемы нехватки педагогов-дефектологов, логопедов и тьюторов на примере правительства Кировской области.

Ключевые слова: региональный кадровый центр, кадровый дефицит, здравоохранение, образование, педагоги-дефектологи, логопеды, тьюторы, национальные проекты, управление персоналом, Кировская область

REGIONAL STAFFING CENTERS AS A TOOL FOR ADDRESSING SPECIALIST SHORTAGES IN THE SOCIAL SECTOR: A REVIEW OF RUSSIAN PRACTICES

L.V. Shirokova, E.A. Barmina

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vyatka State University

Russia, 610000, Kirov region, Kirov, ul. Moskovskaya, 36

This article explores an emerging personnel management tool — regional staffing centers operating in the social sector. The study analyzes various operational models implemented in the Kirov, Moscow, and Sakhalin regions, as well as in the Stavropol Territory and the Altai Republic, as part of national projects. The scope of their responsibilities has been examined: from monitoring staff shortages to mentoring and the psychological adaptation of young professionals. Special attention is paid to the possibility of scaling this mechanism in the field of education. Using the example of the government of the Kirov Region, the article justifies the expediency of expanding the functionality of personnel centers to systematically address the problem of the shortage of special education teachers, speech therapists, and tutors.

Keywords: regional staffing center, labor shortage, healthcare, education, teachers-defectologists, speech therapists, tutors, national projects, human resource management, Kirov region

Системный вызов социальной сфере

Сегодня субъекты Российской Федерации столкнулись с острой проблемой — критической нехваткой квалифицированных кадров в отраслях, определяющих качество жизни населения: здравоохранении, образовании и социальном развитии [4]. Традиционные методы работы центров занятости, ориентированные преимущественно на учёт безработных, неспособны решить отраслевые струк-

турные дисбалансы. Системный кризис требует системных решений [7].

Ответом на этот вызов стало появление нового инструмента кадровой политики — региональных кадровых центров (РКЦ), интегрированных в структуру профильных министерств или крупных образовательных организаций. Их ключевое отличие — переход от пассивного администрирования к активному управлению талантами, прогнозированию потребностей и адресному привлечению



специалистов [Баранов В.А., Сидорова Е.Н. 4, с. 46].

Цель данного исследования — анализ лучших практик создания и функционирования РКЦ в России, оценка их эффективности и выработка предложений по адаптации этого механизма для решения проблем педагогического образования, в частности, ликвидации дефицита педагогов-дефектологов и логопедов в Кировской области.

Модели и практики функционирования РКЦ

Анализ опыта субъектов РФ показывает, что формирование РКЦ происходит по двум основным сценариям: узкоотраслевому (специализированные центры) и межотраслевому (многофункциональные центры) [7, с. 12].

1. Отраслевые кадровые центры в здравоохранении

Здравоохранение стало пилотной отраслью для внедрения данной модели в рамках нового национального проекта «Продолжительная и активная жизнь» [10]. Рассмотрим три уникальные региональные модели.

Ставропольский край: федеральный стандарт привлечения. Создан первый в СКФО РКЦ в сфере здравоохранения. Это классический пример «хаба», работающего на привлечение внешних ресурсов. Основные задачи — анализ потребности в кадрах и целенаправленное привлечение специалистов. Ключевой показатель эффективности (KPI) центра — ежегодное пополнение учреждений не менее чем 100 квалифицированными врачами и средним медицинским персоналом [7, с. 15].

Сахалинская область: образовательный кластер (РМОК). Здесь центр трансформирован в Региональный медицинский образовательный кластер [2]. Это попытка решить проблему дефицита (на 01.01.2025 — 5477 средних медработников) через «выращивание» собственных кадров. Арсенал инструментов впечатляет: увеличение контрольных цифр приёма в СПО до 337 мест, обеспечение арендным жильём (272 специалиста к 2030 г.) и, главное, модернизация симуляционного оборудования для повышения качества подготовки [2, с. 5].

Кировская область: психологическая и карьерная поддержка. Именно Кировская область предложила уникальную модель,

созданную на базе Кировского медицинского колледжа [11]. Центр занимается не просто трудоустройством, а преодолением психологического барьера у выпускников [Петров С.Ю. 6]. Практика проведения «смотрин» (21 встреча с руководителями медицинских организаций) позволяет снизить текучесть среди молодёжи и успешно адаптировать их на рабочих местах [11].

2. Межотраслевая модель и потенциал для образования

В Московской области реализуется модель «Кадрового центра Подмоскovie», работающего по принципу «одного окна» для всех отраслей, включая образование [3]. В рамках сетевого взаимодействия колледжи объединяются в кластеры (автомобильный, аграрный), что позволяет стандартизировать подготовку под запросы работодателей [3, с. 4]. Однако проблема педагогических кадров, особенно узких специалистов (дефектологов, логопедов, тьюторов), пока остаётся вне фокуса большинства РКЦ. Здесь система пробуксовывает. Как показывает опыт Республики Алтай, где ведётся региональный реестр дефектологов, нагрузка на одного такого специалиста в школах достигает 28,6 ребёнка, что свидетельствует о критическом дефиците [Иванова Т.П. 5, с. 114]. Директора школ, будучи ограниченными локальными сметами и отсутствием полномочий по предоставлению жилья или дополнительных выплат, не могут решить эту проблему в одиночку [1].

Как должен работать эффективный кадровый центр? Сравнительный анализ практик позволяет выделить ключевые элементы идеальной модели РКЦ для социальной сферы (табл. 1). Из таблицы видно, что Кировская область имеет успешный опыт управления кадрами в медицине, однако не использует этот механизм в образовании, где ситуация не менее остра.

Данные по Кировской области свидетельствуют о критической потребности в узких специалистах. Мониторинг открытых вакансий показывает стабильный спрос на логопедов и дефектологов в государственных и частных учреждениях. В бюджетных школах и интернатах, таких как МКОУ СОШ № 7 г. Слободского и КОГОБУ ШИ ОВЗ № 3 г. Кирова, открыто несколько ставок с предлагаемой заработной платой от 15 до 45 тыс. руб. [8, с. 14–15; 9, с. 22]. При этом Вятский госу-



дарственный университет ежегодно выпускает бакалавров и магистров по направлению «Специальное (дефектологическое) образование» [8, с. 18]. Однако, по данным мониторинга карьерных траекторий, средняя заработная плата выпускников составляет около 17,6 тыс. руб.

[8, с. 19], что не является конкурентоспособным предложением и способствует оттоку молодых специалистов из бюджетной сферы. В регионе не сформирован действенный механизм «связывания» выпуска с реальным трудоустройством по дефицитным специальностям.

Таблица 1

Сравнительная характеристика моделей региональных кадровых центров

Субъект РФ/Модель	Целевая отрасль	Ключевой инструментарий	Уникальность/Результат
Ставропольский край	Здравоохранение	Аналитика вакансий, маркетинг территории, целевые кампании	Плановый найм (100 чел./год). Эффективное решение для сельской местности [7]
Сахалинская область	Здравоохранение	Кластер «Колледж – вуз – работодатель». КЦП, жилищные сертификаты	Борьба с оттоком через модернизацию материально-технической базы и жилищные программы [2]
Кировская область	Средний медперсонал	Психологическое сопровождение, адаптация, встречи с главврачами	Снижение «синдрома первой вахты», повышение закрепленности молодых кадров [6, 11]
Московская область	Межотраслевая (образование)	Принцип «одного окна», сетевые кластеры, стандартизация подготовки	Универсализация подхода, гибкое реагирование на запросы разных отраслей [3]
Республика Алтай	Образование (дефектология)	Региональный кадровый реестр, мониторинг нагрузки	Выявление реального дефицита, формирование обоснованного заказа на целевое обучение [5]

В то же время в Кировской области уже есть успешный прецедент решения кадровой проблемы через программу «Земский учитель». С 2020 г. в регион приехали 66 педагогов (учителя математики, русского языка, физики), получив по 1 млн рублей подъемных [1, с. 3–4]. В 2026 г. планируется принять ещё 11 специалистов [1, с. 5]. Успех этой практики доказывает, что механизм адресных выплат и государственной поддержки работает. Аналогичный пакет мер (жилищные сертификаты, доплаты), адаптированный под логопедов, дефектологов и тьюторов, позволит восполнить дефицит в системе инклюзивного образования.

Опыт других регионов также подтверждает эффективность централизованных подходов. В Ставропольском крае кадровый центр в сфере образования активно внедряет профориентационные проекты, проводя профтуры для школьников на предприятия и в социальные учреждения региона [7, с. 22–23]. Во Владимирской области кадровый центр «Работа России» с начала 2025 г. трудоустроил в образовательную сферу 284 специалиста, из которых около 100 — непосредственно учителя и воспитатели [7, с. 28–29]. Данные практики

демонстрируют, что активное взаимодействие кадрового центра с рынком труда и образовательными организациями даёт измеримый результат в решении системной кадровой проблемы.

Проблематика дефицита педагогов-дефектологов, логопедов, тьюторов и пути решения

Сегодня в Кировской области, как и по всей стране, остро не хватает специалистов, работающих с детьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Это узкие специалисты, без которых инклюзивное образование невозможно. Однако директора школ, желая нанять педагога-дефектолога или логопеда, сталкиваются с системными барьерами [1]:

- отсутствие полномочий по предоставлению служебного жилья;
- невозможность повысить зарплату выше установленного фонда оплаты труда;
- отсутствие ресурсов и времени для активного поиска выпускников педвузов за пределами региона.

Эта проблема носит системный характер, а значит, решать её должны региональные



власти — министерство образования и областное правительство [4, с. 52].

Зачем создавать специализированный центр или расширять функционал существующего? — Во-первых, для прозрачного мониторинга. Сейчас никто точно не может сказать, сколько логопедов не хватает в каждой школе. А единый центр соберёт все заявки от школ и сформирует достоверную базу вакансий с детализацией по нозологиям (сурдопедагоги, олигофренопедагоги, тифлопедагоги, логопеды). Это позволит видеть реальную картину дефицита в каждом муниципалитете.

Во-вторых, для активного привлечения кадров. Сейчас директора школ сами ищут педагогов, кто как может: кто-то даёт объявления, кто-то просит знакомых. А центр возьмёт на себя функции по заключению договоров с педагогическими вузами и колледжами, организации адресной поддержки выпускников (арендное жильё за счёт бюджета, подъёмные выплаты по аналогии с медицинскими программами) [1]. Это системная работа, а не разовые попытки директоров «закрыть ставку».

В-третьих, для прогнозирования и корректировки целевого набора. Бывает, что вуз выпускает много дефектологов, но они не хотят идти работать в школу, или выпускает не тех, кто реально нужен. Центр сможет формировать государственный заказ на подготовку кадров с привязкой к реальной потребности рынка труда [5, с. 116]. На основе аккумулированных заявок от муниципальных органов управления образованием центр ежегодно разрабатывает прогноз потребности в разрезе конкретных специальностей и территорий, направляет в министерство образования Кировской области предложения по корректировке контрольных цифр приёма, организует целевой набор абитуриентов с обязательством последующего трудоустройства на срок не менее трёх лет и формирует индивидуальные образовательные траектории с усилением практико-ориентированных модулей [9, с. 10].

Механизм работы центра на практике

Предлагаемая модель представляет собой единое «кадровое окно» для всей системы образования региона. Принцип функционирования включает последовательные этапы [7, с. 18].

1. Образовательная организация направляет в центр официальную заявку с указанием

конкретной вакансии (например, учитель-логопед в сельскую школу).

2. Центр обрабатывает заявку, проводит мониторинг доступных кандидатов как внутри региона, так и за его пределами, используя базы выпускников и межрегиональные соглашения.

3. Специалисту предлагается пакет мер поддержки: арендное жильё за счёт бюджета, ежемесячная доплата (до 30 тысяч рублей в течение первых двух лет работы в зависимости от категории и местности), а также программа наставничества [1].

4. Наставничество и психологическое сопровождение закрепляются за центром на весь адаптационный период, что предотвращает увольнение на первом году работы [6, с. 35].

5. При сохранении дефицита по определённой специальности центр инициирует корректировку учебных планов и увеличение приёма по данному профилю через взаимодействие с министерством образования и профильными вузами [5, с. 117].

Экономическая и социальная эффективность для региона

Главный аргумент в пользу создания центра — бюджетная эффективность. В текущей системе руководители школ затрачивают значительные административные ресурсы на безуспешные поиски специалистов, что ведёт к нерациональному расходованию средств. Центр концентрирует кадровые потоки, исключая дублирование усилий [4, с. 55]. Социальная эффективность включает:

- своевременное получение детьми с ОВЗ коррекционной помощи без длительного ожидания;

- стабильную работу образовательных организаций в штатном режиме, снижение нагрузки на имеющихся педагогов [9, с. 12];

- выполнение регионом федеральных требований по доступности и качеству инклюзивного образования [9, с. 15].

Опыт Ставропольского края по привлечению медицинских кадров и практика проекта «Учитель+», апробированного в семи субъектах РФ, подтверждают состоятельность данного подхода. Аналогичный механизм, адаптированный под логопедов, дефектологов и тьюторов, позволит перейти от точечного «латания дыр» к системному кадровому планированию [4, с. 50].



Заключение

Проведённый анализ практик субъектов Российской Федерации позволяет утверждать, что региональные кадровые центры состоялись как эффективный инструмент государственного управления персоналом в тех сферах, где рыночные механизмы не справляются с дефицитом [4; 7]. Проект находится на стадии становления и требует дальнейшей доработки, однако вектор развития выбран верно: от пассивного учёта безработных — к активному прогнозированию и адресному привлечению талантов в социально значимых отраслях [4, с. 48].

Для Кировской области, где уже накоплен успешный опыт функционирования кадрового центра в здравоохранении [11], представляется логичным предпринять следующие шаги.

1. Расширить функционал действующего кадрового центра либо создать профильное структурное подразделение на базе Института

развития образования Кировской области, включив сферу образования и социального развития в зону его ответственности [1].

2. Внедрить системный мониторинг потребности в педагогах-дефектологах с детализацией по нозологиям (сурдопедагоги, тифлопедагоги, олигофренопедагоги, логопеды) и по муниципальным образованиям — по аналогии с мониторингом медицинских кадров [8; 9].

3. Инициировать на уровне правительства Кировской области наделение кадрового центра полномочиями по распределению губернаторских выплат, жилищных сертификатов и иных мер социальной поддержки для представителей узких педагогических специальностей [1].

Проблема дефицита логопеда или дефектолога для ребёнка с ограниченными возможностями здоровья по своей остроте не уступает отсутствию фельдшера в отдалённом селе. Инструменты решения этих кадровых проблем должны быть едины — системны, адресны и подкреплены реальными ресурсами.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. О мерах по привлечению педагогических кадров в образовательные организации Кировской области: проект нормативного акта // Правительство Кировской области. Киров, 2025. URL: https://www.kirovreg.ru/news/detail.php?ID=107023&phrase_id=505193.
2. Министерство здравоохранения Сахалинской области. Паспорт Регионального медицинского образовательного кластера по направлению «Обеспечение медицинскими кадрами». Южно-Сахалинск, 2024.
3. Министерство образования Московской области. Положение о сетевом взаимодействии образовательных организаций в рамках Кадрового центра Подмосковья. Москва, 2023.
4. Баранов В.А., Сидорова Е.Н. Институциональные механизмы управления кадровыми дефицитами в социальной сфере: региональный аспект. Вестник государственного управления. 2024; 12 (3): 45–58.
5. Иванова Т.П. Практика целевого обучения как инструмент преодоления дефицита педагогов-дефектологов (на примере Республики Алтай). Коррекционная педагогика и специальное образование. 2023; 8(2): 112–119.
6. Петров С.Ю. Модели адаптации молодых специалистов в учреждениях здравоохранения: психологический аспект. Российский журнал медицинского менеджмента. 2025; 9(1): 30–37.
7. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. Доклад о лучших практиках региональных кадровых центров по привлечению квалифицированных кадров в бюджетную сферу. Москва, 2024.

REFERENCES

1. O merakh po privlecheniyu pedagogicheskikh kadrov v obrazovatelnyye organizatsii Kirovskoy oblasti : proyekt normativnogo akta // Pravitelstvo Kirovskoy oblasti. Kirov, 2025. URL: https://www.kirovreg.ru/news/detail.php?ID=107023&phrase_id=505193. (In Russ.).
2. Ministerstvo zdravookhraneniya Sakhalinskoy oblasti. Pasport Regionalnogo meditsinskogo obrazovatel'nogo klastera po napravleniyu «Obespecheniye meditsinskimi kadrami». Yuzhno-Sakhalinsk, 2024. (In Russ.).
3. Ministerstvo obrazovaniya Moskovskoy oblasti. Polozheniye o setevom vzaimodeystvii obrazovatel'nykh organizatsiy v ramkakh Kadrovogo tsentra Podmoskovya. Moscow, 2023. (In Russ.).
4. Baranov V.A., Sidorova E.N. Institutional mechanisms for managing personnel shortages in the social sphere: a regional aspect. Vestnik gosudarstvennogo upravleniya. 2024; 12 (3):45–58. (In Russ.).
5. Ivanova T.P. The practice of targeted training as a tool to overcome the shortage of special education teachers (on the example of the Altai Republic). Korrektsionnaya pedagogika i spetsialnoye obrazovaniye. 2023; 8(2):112–119. (In Russ.).
6. Petrov S.Yu. Models of adaptation of young specialists in healthcare institutions: a psychological aspect. Rossiyskiy zhurnal meditsinskogo menedzhmenta. 2025; 9(1):30–37. (In Russ.).
7. Ministerstvo truda i sotsialnoy zashchity Rossiyskoy Federatsii. Doklad o luchshikh praktikakh regionalnykh kadrovyykh tsentrov po privlecheniyu kvalifitsirovannykh kadrov v byudzhethnuyu sferu. Moscow, 2024. (In Russ.).



8. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кировской области. Сведения о численности и потребности организаций в работниках по профессиональным группам (здравоохранение, образование): сборник № 1-Т (проф). Киров, 2025.

9. Министерство просвещения Российской Федерации. Итоги мониторинга обеспечения доступности инклюзивного образования в субъектах Российской Федерации (раздел: кадровое обеспечение). Москва: ФГБНУ «Институт коррекционной педагогики», 2024.

10. Национальные проекты России. Паспорт национального проекта «Продолжительная и активная жизнь» (стратегия кадрового обеспечения). URL: <https://национальныепроекты.рф> (дата обращения: 17.06.2026).

11. Официальный сайт правительства Кировской области. Отчёт о деятельности Кадрового центра в сфере здравоохранения (на базе КМК). URL: <https://www.kirovreg.ru> (дата обращения: 17.06.2026).

8. Territorialnyy organ Federalnoy sluzhby gosudarstvennoy statistiki po Kirovskoy oblasti. Svedeniya o chislennosti i potrebnosti organizatsiy v rabotnikakh po professionalnym gruppam (zdravookhraneniye, obrazovaniye) : sbornik № 1-T (prof). Kirov, 2025. (In Russ.).

9. Ministerstvo prosveshcheniya Rossiyskoy Federatsii. Itogi monitoringa obespecheniya dostupnosti inkluzivnogo obrazovaniya v subyektakh Rossiyskoy Federatsii (razdel: kadrovoye obespecheniye). Moscow : FGBNU «Institut korrektsionnoy pedagogiki», 2024. (In Russ.).

10. Natsionalnyye proyekty Rossii. Pasport natsionalnogo proyekta «Prodolzhitelnaya i aktivnaya zhizn» (strategiya kadrovogo obespecheniya). URL: <https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/> (accessed: 17.06.2026). (In Russ.).

11. Ofitsialnyy sayt pravitelstva Kirovskoy oblasti. Otchyot o deyatel'nosti Kadrovogo tsentra v sfere zdravookhraneniya (na baze KMK). URL: <https://www.kirovreg.ru/> (accessed: 17.06.2026). (In Russ.).

Людмила Викторовна Широкова — магистр, slv-slv-1974@yandex.ru; **Елена Анатольевна Бармина** — кандидат экономических наук, доцент. Вятский государственный университет, г. Киров.

Lyudmila Viktorovna Shirokova — Master's Student, slv-slv-1974@yandex.ru; **Yelena Anatol'yevna Barmina** — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor. Vyatka State University, Kirov.

Статья поступила в редакцию 23.06.2026 г.

Информационная поддержка научной периодики

Журнал «Непрерывное образование: XXI век»

КОСТЕНКО М.А. АНАЛИЗ СОВЕТСКОГО ОПЫТА ПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ: ЦЕННОСТИ, ТЕОРИЯ, ПРАКТИКА. — 2026. — Т. 14, № 1. — DOI: 10.15393/j5.art.2026.11344.

Представлены результаты исследований советской системы педагогического образования в периодических изданиях и диссертационных работах за последние 10 лет (2015–2025). Данные сопоставлялись с результатами эмпирических исследований (собеседований с педагогами, дискуссий педагогов-практиков, некоторых результатов анкетирования об источниках профессиональных ценностей, традициях и особенностях отечественной системы педагогического образования). Цель работы — выявить актуальные для современной ситуации эффективные решения по обеспечению формирования у педагогов ценностных ориентаций и готовности к формированию их у обучающихся. Установлено, что растёт количество исследований, предметом которых выступает либо региональная система подготовки кадрового корпуса советской школы, либо тенденции развития, особенности, отдельные аспекты (как, например, наставничество или ценностные смыслы) профессионального образования педагогов. Авторы обращаются к вопросам трансляции передового опыта в процессе подготовки педагогических кадров, сопоставлению динамики развития системы на разных исторических этапах советской эпохи и постсоветского времени, её аксиологическим основам, ценностным смыслом. Отмечается значимость обращения к эффективным практикам педагогического образования советской эпохи в ракурсе трансляции ценностей, формирования педагогической позиции учителя, ответственного за формирование у обучающихся ценностных установок.



УДК 929+7:7.07
ГРНТИ 13.11.28

ВЗГЛЯД ХУДОЖНИКА. СУДЬБА И ТВОРЧЕСТВО НИКОЛАЯ ГРЯЗНОВА

А.А. Тихонов

Исторический парк «Россия — моя история» (Омск)

Россия, 644074, Омская область, г. Омск, ул. 70 лет Октября, д. 25, корп. 2

В статье рассказывается о судьбе и творчестве известного омского фотохудожника Николая Грязнова, об основных периодах его жизни, событиях, повлиявших на его творческую манеру. Рассматривается роль Николая Грязнова в развитии музыкального творчества в среде педагогов Исилькуля и Омска.

Ключевые слова: персоналия, Николай Грязнов, фотограф, музыкант, Исилькуль, фотоимпрессионизм, Омск

THE ARTIST'S PERSPECTIVE. THE DESTINY AND LABOR OF NIKOLAI GRYAZNOV

A.A. Tihonov

Historical Park «Russia — my history» (Omsk)

Russia, 644074, Omsk Region, Omsk, ul. 70 Let Oktyabrya, d. 25, korp. 2

The article describes the life and work of the famous Omsk photographer Nikolai Gryaznov, the main periods of his life, and the events that influenced his creative style. It also examines Nikolai Gryaznov's role in the development of musical creativity among teachers in Isilkul and Omsk.

Keywords: personality, Nikolai Gryaznov, photographer, musician, Isilkul, photoimpressionism, Omsk

Прекрасно, когда человека ведёт мечта, когда он живёт творчеством и стремится создавать, меняя жизнь окружающих к лучшему, реализуя всё новые замыслы. Герой моего рассказа, Николай Панкратьевич Грязнов, как раз такой человек. В его судьбе множество удивительных совпадений, которые кроме как велением судьбы трудно объяснить. Родившийся в небольшом городке при подмосковной железнодорожной станции, мальчик увлёкся музыкой в Татарске, получил образование в Омске, нашёл счастье в Исилькуле. И всюду его неуёмная энергия, его вера в добро меняли мир к лучшему. Начнём с тех мест, где и сейчас стучат поезда.

Николай Грязнов родился 25 декабря 1945 года в семье выходца из Сибири Панкратия Грязнова в городе Узловая Московской области (ныне Тульская область). Ребёнок с детства был увлечён искусством: перерисовывал классические работы Васнецова и Сурикова, тянулся к живописи и музыке. Несколько лет спустя, в 1953 году, семья переехала в Сибирь, в город Татарск. Мальчи-



Автопортрет (2012)

ка приняли учиться в школу № 4. «Я хорошо помню это время, — рассказывает Николай Панкратьевич. — Классным руководителем была Зинаида Кондратьевна. Одноклассники приняли новичка очень хорошо. Тогда у меня



был замечен говор с упором на букву «о», но ребята не посмеивались, напротив, помогли быстро переучиться на чисто сибирский говор. И я стал говорить медленнее».

В это время мать подарила мальчику набор из 24 цветных карандашей — настоящее сокровище, как характеризует подарок сам Грязнов. Однако в малом городе художественной школы не было, и рисование оставалось для него увлечением, не получившим в тот период должного развития и профессиональной поддержки.

Увидев у одного из одноклассников фотоаппарат «Любитель», Николай заинтересовался фотографией и попросил у друга фотоаппарат на несколько дней. Мальчик фотографировал одноклассников и знакомых. Он не знал, как проявлять и закреплять полученные снимки. В местном фотомагазине ему объяснили логику процесса проявки, и всю ночь Николай проявлял снимки, сушил их. «В то утро я пропустил школу, — говорит Грязнов, — и родители для порядка меня поругали, но быстро простили. На следующий день я раздал фотографии одноклассникам».

Когда Коля учился в восьмом классе, он узнал, что в Татарске организуются шестимесячные курсы баянистов. Пройдя их, он уверился в том, что хочет получить музыкальное образование. В музыкальную школу принимали только с четвёртого класса, но он уговорил отца, и они вдвоём пошли к директору музыкальной школы. Там мальчик объяснил, что за шесть месяцев баянных курсов уже освоил программу первого и, возможно, второго класса. В результате он был принят в третий класс музыкальной школы. Чтобы купить сыну инструмент, родители продали корову, а на вырученные деньги купили в Новосибирске баян.

Завершив обучение в музыкальной школе, юноша отправился в город Петропавловск поступать в музыкальное училище. Грязнов вспоминает об этом периоде так: «Педагоги говорили прямо: даже не думай ехать в Омск, там в училище им. В.Я. Шебалина слишком большой конкурс на место и поступить вряд ли получится. А вот в Петропавловске конкуренция куда ниже и шансов в разы больше. Я крутил эту мысль в голове всю дорогу. Неужели не справлюсь? Когда поезд остановился в Омске, разыграло самолюбие. Я сошёл с поезда и отправился поступать в Шебалинку».

В училище Николая сразу же проводили к педагогам. На каждое место в студенческой группе в том году претендовало восемь человек. На его прослушивание собрались все абитуриенты. Грязнов говорит: «Среди талантливых, подготовленных омских ребят я оказался единственным не городским. Все сбежались послушать «деревенского парня». В итоге педагоги сказали: не нужен вам Петропавловск, молодой человек. Оставайтесь в Омске. Будете сдавать экзамен». Грязнов выдержал вступительное испытание и стал одним из студентов училища.

Именно в студенческие годы в судьбе Николая вновь появилась фотография. Прогуливаясь по «Хитрому рынку» — барахолке на улице Лизы Чайкиной, он увидел на одном из прилавков фотоаппарат ФЭД. На ценнике значилось: 10 рублей. Именно столько составляла стипендия Грязнова, и он не раздумывая отдал почти все имеющиеся деньги. На оставшиеся купил плёнку.

Появление фотоаппарата в квартире, где помимо Грязнова жили ещё двое студентов, стало событием. Уезжая на выходные в деревню, соседи попросили его дать фотоаппарат на время поездки, обещая вернуть в целости по возвращении. Грязнов без замешательства отдал ценное приобретение товарищам. В понедельник студенты вернулись мрачные и сообщили: «Николай, у нас украли фотоаппарат».

Закончив обучение в училище им. Шебалина, Николай Грязнов по распределению попал в город Искилькуль. Там он работал преподавателем детской музыкальной школы и познакомился с будущей женой. В качестве свадебного подарка теща преподнесла Николаю фотоаппарат «Зенит-3», и с 1968 года жизнь парня была неразрывно связана не только с музыкой, но и с фотографией.

Узнав об этом его увлечении, к Николаю пришёл заведующий отделом культуры Геннадий Рудольфович Гензель и предложил поучаствовать в конкурсе, который объявила искилькульская фотостудия. Из работ лучших участников предполагалось собрать выставку. Грязнов занял на конкурсе второе место, и на итоговой коллективной выставке его работы были помещены рядом с лучшими снимками руководителя фотостудии.

В Искилькуле Грязнов создал оркестр баянистов и аккордеонистов, который получил звание народного коллектива и выступает до сих пор (сейчас оркестром руководит



Антон Большаков, преподаватель той же музыкальной школы, в которой ранее работал Грязнов).

В это же время Николай Панкратьевич поступил на худграф Омского педагогического института им. А.М. Горького. Учился заочно, а полученные знания помогали позже в фотографии. «Бывало, — говорит Грязнов, — я делал наброски на улице, а потом быстренько переносил их на бумагу. Профессор Разумов посмотрел на это и сказал: “Николай, чтоб я больше такого не видел, рисуй и пиши картины только с натуры”. И ведь мне тогда предлагали идти по художественному направлению, по живописи была пятёрка. Но я работал в музыкальной школе Исилькуля, денег постоянно не хватало. Семья, заботы. А жить полгода в Омске — нет, такое я себе позволить не мог, поэтому защищался по черчению, а экзамен принимал Алексей Николаевич Либеров. И поставил пятёрку!»

Об исилькульском периоде Грязнов говорит: «Я прожил в этом городе одиннадцать лет. Здесь встретил свою любовь. В Исилькуле родилась моя дочь. Для меня этот город — вторая малая родина».

Переезд семьи Грязнова в Омск не был поиском лучшей доли. В Исилькуле Николай чувствовал себя комфортно, являясь важным для культурной жизни человеком. На решение о переезде повлиял случай. Грязнов рассказывает об этом так: «В то время можно было обменять свою квартиру в Исилькуле на квартиру в Омске, если удавалось договориться двум семьям. Так и произошло в нашей ситуации. Офицер, работающий в Исилькуле, получил двухкомнатную квартиру в новом доме на левобережье в Омске и искал семью, которая согласилась бы обменять своё жильё на Омск. В областном центре мне тут же предложили работу, и вскоре обмен состоялся».

Всё сложилось удачно, и таких совпадений в судьбе Николая Грязнова было немало. Впрочем, он сам, человек верующий, уверен, что за всеми совпадениями, радостными и горестными, стоит высшая воля. «В моей жизни много таких совпадений, которые трудно назвать случайностью, — философски замечает Грязнов. — Я убеждён, что свыше нами ели и не руководят, то уж точно направляют».

Новым местом работы для Николая Панкратьевича стала музыкальная школа № 5 Кировского округа города Омска. Два года спустя он уже был назначен заведующим

народным отделением. Расположенный в отдалении от центра Омска, Кировск многим напоминал малый город. Отправляясь на работу из 5-го микрорайона, застройка которого только начиналась, Грязнов видел в окне автобуса лишь пустое пространство, ни единого дома, а дорогу то и дело перебегали зайцы, лисы и даже косули.

В Омске история Исилькуля повторилась — на очередном заседании народного отделения Грязнов предложил создать ансамбль педагогов народного отделения, который выступал до 1991 года. Руководителем стал Юрий Иванович Кузнецов. Со временем в ансамбль приходили новые талантливые музыканты, педагоги из других музыкальных школ. В феврале 1991 года был подписан приказ, согласно которому ансамбль приобрёл муниципальный статус и стал называться оркестром русских народных инструментов, известным в Омске как оркестр «Лад». 35 лет оркестром руководит Сергей Ефимович Безбородов.

В 1982 году начальник Омского областного управления культуры Нина Никандровна Бревнова пригласила Грязнова в свою команду. Николай Панкратьевич стал инспектором по музыкальным школам города и области, а в свободное от работы время занимался фототворчеством.

Первая персональная фотовыставка Грязнова под названием «Мир дому твоему» открылась в 1986 году. Открывал её легендарный омский фотохудожник Борис Чигишев. В последующие годы фотографии Грязнова оказывались в числе лучших на всесоюзных, всероссийских, региональных конкурсах. Его работы демонстрировались в Русском музее (г. Санкт-Петербург, в рамках художественной выставки «Сибирский миф»), более 15 персональных выставок проведено на площадках Омска и Омской области. Работы Грязнова хранятся в музеях Омска и Омской епархии. Две его персональные выставки демонстрировались в Германии (Лейпциг) и Турции (Анкара). Грязнов награждён почётной грамотой Министерства культуры РСФСР и знаком Министерства культуры СССР «За отличную работу». Ветеран труда Российской Федерации.

«Для меня фотография — это универсальный язык, — говорит мастер. — В какой бы стране вы ни жили, образ, идею фотографии может понять практически каждый. А ещё, совсем как в языке, где существуют разные



диалекты, в фотографии множество жанровых особенностей. Например, по-особенному видели искусство фотографии прибалтийские фотографы: Римантас Дихавичюс, Антанас Суткус и Витас Луцкус, чьи работы я с удовольствием рассматривал, выписывая журнал «Советское фото». По-иному показывали нам окружающий мир Василий Малышев, Николай Рахманов, Валерий Плотников. Их фотографии становились для меня примером на будущее, чтобы я, зная их авторский почерк, посвоему смог показать, как вижу мир».

Стараясь не упустить интересный кадр, он почти всегда берёт с собой зеркальный фотоаппарат. Тяжёлый, основательный, с телеобъективом 300 миллиметров, и отказываться от увесистого инструмента в пользу лёгких беззеркальных камер или смартфона Грязнов не спешит, хотя порой и использует смартфон в качестве камеры. По словам фотохудожника, он долго и непросто переходил от плёночного фотоаппарата к цифровому, годами оставаясь одним из последних фотографов Омска, работающих с плёнкой. Один из наиболее известных альбомов мастера — «Серебряный свет» (2004) [1] — полностью снят на плёночный фотоаппарат. Его вместе с альбомом «Миг и век» (2004) [2] Сергея Мальгавко (ученика Бориса Чигишева) отпечатали в Югославии, и оба вошли в число лучших фотоальбомов страны.

А потом началась эпоха цифровой фотографии, и Грязнов активно включился в эксперименты. Он говорит: «Я приветствую творческие эксперименты. Не вижу ничего плохого в том, чтобы инструментом для получения интересного снимка был смартфон или старенький цифровой фотоаппарат. Порой несовершенство камеры придаёт фотографии особенный вид, работает на идею. У моей ученицы, живущей в городе Исилькуле, Натальи Хованской долгое время был простенький, старый цифровой фотоаппарат, на который она делала удивительные чёрно-белые фотографии. У Натальи философский склад ума и своё видение мира, поэтому её снимки выразительные и живые, независимо от того, каким фотоаппаратом она снимает. Сейчас у неё очень хорошая аппаратура».

Собственные эксперименты в фотографии не всегда казались Николаю Панкратьевичу безусловной удачей, и в таких ситуациях он не показывал их до поры до времени никому. Грязнов говорит: «Порой нужен взгляд со

стороны, чтобы до конца понять, получился ли эксперимент. Так, например, во время поездки в Турцию я часто снимал отражения в воде. Итоговый результат казался интересным, и тогда я продемонстрировал фотографии художнику Сергею Баранову, который развеял все сомнения и предложил подготовить выставку из таких снимков. Она получила название «Погружение в отражение», люди смогли увидеть отражения привычных вещей в речной, озёрной, морской воде и даже в лужах».

Особая любовь фотохудожника — портреты, которые он предпочитает делать не в фотостудии, а «на ходу», запечатлевая людей в привычной жизни, за работой, в задумчивости или в состоянии радости. Николай Панкратьевич говорит об этом так: «Когда снимаешь репортажный портрет, есть возможность некоторое время наблюдать за человеком, за его движениями, мимикой. Я стремлюсь изучить его и запечатлеть в нужный момент, чтобы снимок передавал его душу, характер. Вообще крайне важно видеть глаза того, кого ты фотографируешь. Во взгляде читается очень многое, можно понять человека. И репортажные портреты дают возможность увидеть героя фотографии естественным, настоящим».



«Первый гриб» (1990)

В 2022 году ученица Николая Грязнова Наталья Хованская сделала сюрприз мастеру. Она совместно с руководством Исилькульского историко-краеведческого музея организовала выставку из 30 фоторабот своего наставника. На открытие собрались ученики Грязнова из разных городов, принял участие созданный им оркестр.



Новая книга «Грани творчества» (2025) [3], над которой Грязнов работал десять лет, стала полем для экспериментов. Увлечённый живописью, Николай Панкратьевич представил некоторые свои снимки в специальной обработке, имитирующей то линогравюры (которые Грязнов в юности создавал), то пастель, то масляную живопись с отсылками к творчеству классиков мирового искусства (сам он определяет это как «фотоимпрессионизм»).

В 2025 году, к 80-летию Николая Грязнова, в омском Историческом парке «Россия — моя история» открылась выставка мастера «Грани творчества», в которую вошли наиболее известные снимки разных лет, фотографии из серии «Погружение в отражение» и экспериментальные работы — снимки, обработанные на компьютере и превращённые в цифровую живопись.

О выставке и новой книге Грязнов говорит так: «Чтобы получился задуманный мной художественный эффект, я долго работал над снимками. Результат показывал разве что своему товарищу Сергею Белецкому. Он — музыкант-экспериментатор, человек, мыслящий схожим со мной образом, и его оценка была важна. Лишь спустя десять лет люди увидели мои новые работы, совершенно не похожие на привычные снимки».



«Вечер в деревне» (2007)

А работы и впрямь необычные. Выполненные задолго до появления нейросетей, до повальной моды на цифровую живопись «под классиков», они являют собой удачный пример творческого высказывания, реминисценций к классическим полотнам, соединение фотографии и живописи, ярких красок и сильных образов. Вот в стиле Ван Гога представлены кронированные тополя в одном из омских

дворов, вот перед нами холм с искажённой геометрией и фигурка человека, взбирающегося по склону. Но нет же! Геометрия холма на обработанной фотографии такая же, как в реальности, а человек на снимке — омский фотограф Владимир Кудринский.

«Я стараюсь быть крайне аккуратным в обработке снимков. Должна получиться связь реальности и искусства. Без фальши, по-настоящему. Ощущение мазков кисти, нужные цвета и переходы. Всё как в работе художника. Штришок за штришком. Я добиваюсь эффекта медленно и кропотливо. При этом важно, чтобы зритель понимал — за художественной обработкой скрывается снимок, момент реальной жизни, не придуманный, а схваченный фотографом». Например, на одной из работ Грязнова виден турецкий пейзаж, берег, море, небо. И красный акцент в нижней части. Это яркий лоскут пляжного зонтика, который добавляет жизни хоть фотографии, хоть картине, она становится неидеальной и тем прекрасной!»

За долгие годы на счету Грязнова многие тысячи снимков. Впрочем, если задаться вопросом, какую одну фотографию он выбрал бы, чтобы через неё показать своё творчество, Николай Панкратьевич говорит: «Лукерья»». Этот снимок сделан в селе Кейзес Седельниковского района. А несколько лет назад на всероссийском конкурсе «Портрет человека» снимок вошёл в пятёрку лучших.

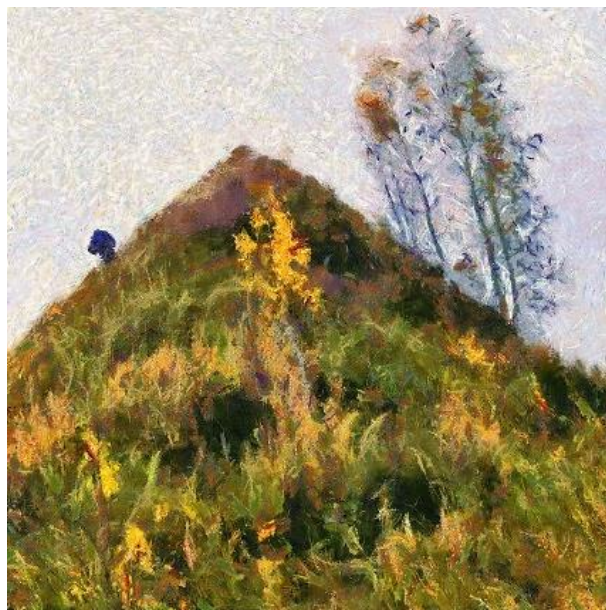


«Лукерья» (1990)*

* Фотографии Н.П. Грязнова см. также на четвёртой странице обложки.



«Обнажённые» (2016)



«К вершине» (2011)



«Турецкий пейзаж» (2006)



«На распутье» (2003)



Не менее знаковыми фотограф называют работу «На распутье» (2003), сделанную в селе Серебряном, где на мосту стоит потерянный жеребёнок, и «Турецкий пейзаж» (2006) с видом на море и красным лоскутом ткани — ту самую экспериментальную работу, в которой взгляд художника поймал мгновение, а рука фотографа сделала снимок. Цель своего творчества Николай

Панкратьевич определяет так: дарить людям радость. «В наше время, — говорит он, — когда повсюду смерть и горечь потерь, нужен свет надежды. Я хочу дарить людям радость. Чтобы у людей сердце ёкнуло, чтобы они разглядели красоту в привычном и через детали осознали вкус жизни, почувствовали сопричастность тому, что я стараюсь донести».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Грязнов Н.П. Серебряный свет: фотоальбом. Омск: Арена, 2004. 160 с.
2. Мальгавко С.В. Миг и век: избранные фотографии. Омск: Арена, 2004. 160 с.
3. Грязнов Н.П. Грани творчества: фотоальбом. Омск, 2025. 120 с.

REFERENCES

1. Gryaznov N.P. Silver light: photo album. Omsk: Arena Publishing House, 2004. 160 p.
2. Malgovko S.V. A moment and a century: selected photographs. Omsk: Arena Publishing House, 2004. 160 p.
3. Gryaznov N.P. Facets of creativity: photo album. Omsk, 2025. 120 p.

Александр Александрович Тихонов — директор Исторического парка «Россия — моя история» (Омск); tihonovboss@mail.ru.

Aleksandr Aleksandrovich Tihonov — Director of the Historical Park «Russia — my history» (Omsk); tihonovboss@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 06.06.2026 г.

Правила для авторов

Редакция принимает для публикации научные обзоры, статьи, краткие сообщения, рецензии, главы монографий, произведения научно-популярных и публицистических жанров, отвечающие тематике журнала. *Научные статьи* просим оформлять по правилам.

Последовательность элементов статьи

1. УДК (слева).
2. Заглавие статьи.
3. Инициалы и фамилия автора.
4. Наименование организации.
5. Почтовый и электронный адрес организации (включая наименование страны или республики и почтовый индекс).
6. Аннотация (30–200 слов) и ключевые слова (до 9 слов или словосочетаний) на русском языке.
7. Сведения по пп. 2–6 на английском языке.
8. Основной текст (с указанной выше рубрикой в научных статьях).
9. Библиографический список с транслитерацией каждого пункта.
10. Сведения об авторах (фамилия, имя, отчество полностью, учёная степень, звание, должность, место работы, e-mail ответственного автора).
11. Шифр и наименование научной специальности (для научных статей) или раздела журнала, в который следует поместить материал.

Иллюстрации встроены в текст и прилагаются каждая в отдельном файле в формате JPG, файлы именуются номером иллюстрации (указанным в тексте, если их больше одной). По желанию автор может прислать свою фотографию. Сканирование иллюстраций производится разрешением не менее 300 dpi. Все рисунки, графики и диаграммы выполняются в чёрно-

белой гамме (за исключением репродукций произведений искусства). Автофигуры необходимо группировать с сохранением пропорций, формат в них должен допускать корректуру текстов.

Редакция принимает заявки на публикацию по электронной почте. Авторы научных статей без учёной степени *прилагают рекомендацию* (отзыв) специалиста, имеющего учёную степень доктора или кандидата наук, заверенную печатью по месту работы.

Порядок рассмотрения

Научные статьи рецензируются методом двойного «слепого» рецензирования (имена рецензентов и авторов не сообщаются). Замечания и заключение рецензента направляются автору. Исправленная статья, не представленная в течение трёх месяцев, снимается с рассмотрения и может быть направлена как новая. Публицистические материалы рассматриваются редколлегией.

Адрес редакции для отправки материалов в журнал «Национальные приоритеты России»: npr2024@mail.ru.

Авторы несут юридическую и иную ответственность за содержание статей в целом и за подбор, достоверность приведённых фактов, цитат, экономико-статистических данных, имён собственных (в том числе географических названий) и иных сведений энциклопедического характера.

Редакция оставляет за собой право на воспроизведение материалов (опубликование, тиражирование) без ограничения тиража, на внесение изменений редакционного характера и не затрагивающих содержания статьи.



Contents

HISTORICAL STUDIES

- Sofronov V.Yu.* A biographical study of the life and work of Gavriil Stepanovich Batenkov, a native of Tobolsk. *Part One*. Biographical facts: questions and contradictions 3
- Reznik I.I.* Western Siberian depots during the great patriotic war (1941–1945) 20

Anniversaries and remarkable dates

- From the editorial team. On guard of sanitary and epidemiological well-being 26

ECONOMIC STUDIES

- Zhurba A.N.* Non-Western civilizations' worldview and traditional values as the basis for an alternative development model for the BRICS countries 28
- Lebedev V.M.* The region energy is the basis of its strength 35
- Levochkina N.A., Martyushov V.M.* The Omsk CHPP-1, the first plant in the GOELRO plan, as a popular-science tourist object 39
- Soboleva O.N., Khardina V.A.* In terms of the «investment attractiveness of the industrial complex» 45
- Novikova S.A.* The assessment of consumer demand and subjective nutrition risks among the population of the Irkutsk region 48

MEDICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES

- Sidorov G.N., Poleschuk E.M., Sidorova D.G.* The study of Rabies natural foci in Russia. Scientific review. *Part Three*. Study of Rabies pathogens: antigenic and genetic variants of Lyssaviruses 57
- Samoylenko I.E.* The use of biological models for cultivation and study of Rickettsia. *Scientific review. Part One*. The guinea pigs, mice, Syrian golden hamsters, chicken embryos 77
- Starostina O.Yu., Berezkina G.V., Pakhalkova E.V., Krivchik G.V., Shtrek S.V., Shtrek A.E., Il'enko K.K., Buyan M.S., Naumkina E.V.* The frequency of detecting antibodies to *Listeria*, *Brucella*, and *Toxoplasma* among pregnant women in the Omsk region 88
- Ryumin A.M., Senyagina N.E., Ermakova V.S.* The problems in diagnosing the ocular form of toxoplasmosis 97
- Tashlykova N.A., Shirlina N.G., Stasenkov V.L.* Epidemiological manifestations of acute hepatitis B in the Omsk region: a descriptive study 104

EDUCATION AND ENLIGHTENMENT

- Belkina V.V., Pryalochnikova S.A.* Mentoring as a phenomenon in Russia's educational culture 110
- Shirokova L.V., Barmina E.A.* Regional staffing centers as a tool for addressing specialist shortages in the social sector: a review of Russian practices 119
- Tikhonov A.A.* The artist's perspective. The destiny and labor of Nikolai Gryaznov 125
- Rules for authors* 131
- Your library* 19, 118
- Calendar of scientific events* 25
- Quotations* 44
- Information support of academic periodicals* 109, 124