

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

Левкин 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

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 (Роскомнадзор), реестровый номер ПИ № ФС 77-86559 от 26 декабря 2023 г.

© Омский гос. университет путей сообщения, 2025

© ФБУН «Омский НИИ природно-очаговых инфекций» Роспотребнадзора, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

Кузнецов Д.В. Технологический уровень вооружений и оснащённость русского войска в XVI–XVII вв. 3

Юбилеи и знаменательные даты

Профессору, доктору технических наук, главному редактору (2014–2023) и председателю редакционного совета журнала «Национальные приоритеты России» В.М. Лебедеву — 90 лет

Резник И.И. Энергия для созидания 13

Холопова Л.А. Книги длиною в жизнь 21

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Белов В. 40 лет спустя, или Время собирать камни. Начало. Окончание в номере 2 (57) 27

Салохин Н.П. Особенности государственного управления современной Россией 36

Лизунов В.В., Соловьёв А.А. «Декарбонизация» как пример манипулятивной технологии глобального управления 43

Рабчук Л.Б. Ленинградский мост — предмет гордости омичей или проблема в будущем? Уникальная переправа через Иртыш вчера, сегодня, завтра 56

МЕДИЦИНСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Якименко В.В., Левахина Л.И., Василенко А.Г., Сергеева И.В., Градобоева Е.А., Савкина Е.С. Длительность сохранения вируснейтрализующих антител к SARS-CoV-2 у реконвалесцентов после COVID-19 66

Савченко О.А., Огудов А.С., Савченко О.А., Чуенко Н.Ф., Савченко О.О. Влияние наночастиц и наноматериалов на теплокровный организм и процессы его ускоренного старения 77

Марданлы С.Г., Ротанов С.В., Жданович А.В. Установочные исследования при разработке нового набора реагентов для выявления антител к возбудителю бруцеллёза иммуноферментным методом 85

ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ

Красноярский Влад. Итоги X Международного поэтического конкурса «Россия, перед именем твоим...» 91



Редакционный совет

Лебедев Виталий Матвеевич, д-р техн. наук, проф., председатель (Омск)
Ботвинкин Александр Дмитриевич, д-р мед. наук, проф. (Иркутск)
Исаева Гузель Шавхатовна, д-р мед. наук, доц. (Казань)
Исачкин Сергей Павлович, д-р ист. 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, доцент (Омск)
Полторак Сергей Николаевич, д-р истор. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Порхунев Георгий Арсеньевич, д-р истор. наук, проф. (Омск)
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)
Токаревич Николай Константинович, д-р мед. наук, проф. (Санкт-Петербург)
Транквилевский 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 ист. наук, проф. (Омск)
Якименко Валерий Викторович, д-р биол. наук, ст. науч. сотр. (Омск)

Позиция редакции может не совпадать с мнением авторов.

Журнал распространяется на территории Российской Федерации и в зарубежные страны

Свободная цена
Подписка — в редакции.

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 вёрстка М. Герасимовой
Дизайн обложки И. Осташевской

Подписано в печать 22.02.2025.
Выход в свет 06.03.2025. Формат 60x84/8.
Бумага офсетная. Печать оперативная.
Уч.-изд. л. 14,29. Усл.-печ. л. 14,5.
Тираж 300. Первый завод 1–100. Заказ 170.

Отпечатано в типографии ОмГУПС (ОмИИТа)
644046, Россия, Омская область, город Омск,
проспект Маркса, дом 35

Твой современник

<i>Миндубаев А.З.</i> «Он сам был университет»: Иван Степанович Белюченко — выдающийся учёный и педагог	100
<i>Лебедев В.М., Лизунов В.В.</i> Путь строителя и общественного деятеля: о Вячеславе Викторовиче Дворковском	106
<i>Contents</i>	116
<i>Календарь</i> научных мероприятий	65, 90
<i>Информационная</i> поддержка научной периодики	35, 115
<i>Ваша</i> библиотека	12, 84, 99
<i>Информация</i>	26
<i>Цитаты</i>	42

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/NKMHV7>

ОНИИПИ <http://oniiipi.org/журнал-нпр/>

КиберЛенинки <https://cyberleninka.ru/journal/n/natsionalnye-prioritety-rossii>

Эссе-клуба «НООБИБЛИОН» <https://omskmark.moy.su/publ/essayclub/noobiblion/>

На первой странице обложки: Январь над Вяткой. Фото Ана-толия Гулина. URL: https://en.35photo.pro/photo_10146525/

На последней странице обложки: В ботаническом саду Кубанского государственного аграрного университета: фотокллаж. Фотографии из открытых интернет-источников



ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 93/94:355+623.4
ГРНТИ 03.23.25

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ВООРУЖЕНИЙ И ОСНАЩЁННОСТЬ РУССКОГО ВОЙСКА В XVI–XVII ВВ.

Д.В. Кузнецов

*Омский государственный аграрный университет
Россия, 644080, г. Омск, Институтская пл., 1*

В статье рассматривается проблема технологического уровня вооружений и оснащённости русского войска в XVI–XVII вв. Цель исследования — показать, что вопреки устоявшемуся и широко распространённому мнению в области военно-технологического оснащения Россия допетровского периода не только не отставала от европейских стран, но, напротив, опережала их. Главный вывод исследования состоит в том, что именно осуществлённая Петром модернизация и перевооружение русской армии на европейский лад обрекли Россию на постепенную утрату ведущих позиций в военной сфере и обусловили поражение в Крымской войне 1853–1856 гг., неподготовленность и неудачное ведение военных действий в период Первой мировой войны. Это сыграло определяющую роль в становлении мифа об изначальной отсталости русских и их неспособности самостоятельно производить и внедрять хорошее вооружение и другие технические достижения. Материал статьи носит в известной мере дискуссионный характер, создавая вместе с тем широкие возможности для переосмысления устоявшейся в историографии, распространённой точки зрения на преобразовательную деятельность Петра I в области военно-технологического перевооружения и переоснащения русской армии в конце XVII — первой четверти XVIII вв.

Ключевые слова: русская артиллерия, Оружейный приказ, «наряд», нарезное оружие, скорострельная пищаль, клиновидный затвор, казнозарядное устройство, европеизация

TECHNOLOGICAL LEVEL OF A AND EQUIPMENT OF THE RUSSIAN ARMY IN THE 16TH–17TH CENTURIES

D.V. Kuznetsov

*Omsk State Agrarian University
Russia, 644080, Omsk, Institutskaya Square, 1*

The article addresses the issue of the technological level of armaments and the equipment of the Russian army in the 16–17th centuries. The aim of the research is to demonstrate that, contrary to the established and widely held belief, in the field of military-technical equipment, Russia in the pre-Petrine period not only did not lag behind European countries but, on the contrary, surpassed them. The main conclusion of the study is that the modernization and rearmament of the Russian army along European lines, carried out by Peter the Great, doomed Russia to a gradual loss of its leading positions in the military sphere and led to its defeat in the Crimean War of 1853–1856, as well as to the unpreparedness and unsuccessful conduct of military operations during World War I. This played a decisive role in the formation of the myth of the initial backwardness of the Russians and their inability to independently produce and implement good armaments and other technical achievements. The article is somewhat controversial, while also creating broad opportunities for re-thinking the established historiographical perspective on Peter the Great's transformative activities in the field of military-technical rearmament and re-equipment of the Russian army in the late 17th to the first quarter of the 18th centuries.

Keywords: Russian artillery, Armament Order, “naryad”, rifled weapons, rapid-fire gun, wedge breech, cartridge-loading device, Europeanization



Гоняясь за чужим новым, худшим,
теряешь своё старое, лучшее.

Ф. де Ларошфуко (в переложении Д.В. Кузнецова)

В истории России XVII столетие — это не только предреформенное время, но и начало самих реформ, которые, правда, не были столь же масштабными, как реформы Петра I. Появились полки нового строя, светские школы (Славяно-греко-латинская академия), проводилось объединение приказов в группы во главе с одним начальником, введены разряды — округа, отменено местничество. Всё это предшествовало важнейшим Петровским реформам: созданию коллегий, губерний, табели о рангах с назначением на должность по выслуге лет и т. д.

Упомянутые преобразования второй половины XVII столетия, непосредственно превосходящие Петровские реформы, как, впрочем, и некоторые другие, свидетельствовали о вступлении России в качественно новую эпоху, известную в историографии как эпоха Нового времени. Таким образом, очевидно, что многое из того, что делал Пётр I, в значительной мере было предвосхищено в предшествующую эпоху — в период царствования его деда Михаила Фёдоровича, в особенности отца Алексея Михайловича. Этот тезис имеет силу и в отношении одного из главных петровских деяний — регулярной армии.

Как показали некоторые исследователи, начало создания такой армии нельзя поставить в заслугу Петру. Русская регулярная армия начала создаваться задолго до Петровских реформ, что признавал и сам Пётр I. В начале своего манифеста о Воинском уставе он писал:

«Понеже всем есть известно, коим образом отец наш... в 1647 году начал регулярное войско употреблять, и устав воинский издан был...».

Эти слова Петра нельзя, однако, воспринимать буквально. Создававшиеся в первой половине и середине XVII в. новые полки представляли собой только начало регулярной армии, её зарождение. Регулярной армией как таковой являлась постоянная армия, новые же полки распускались после войны, и даже пограничные полки собирались только на летний период. В данном случае под «регулярством» новых полков Пётр I понимал устойчи-

вую чёткую организацию, однообразное вооружение, военную иерархию начальствующего состава и уставное обучение [1, с. 218].

«Необходимую для новой армии военную промышленность тоже создал не Пётр — она была создана Виниусом и Марселисом. Пётр Великий продолжал начатые до него реформы, при этом во многом подражая своим предшественникам: он снова вводил соляную пошлину и медные деньги, монополизировал внешнюю торговлю и отнимал богатства у церкви. Как бы то ни было, военная реформа стала свершившимся фактом уже в середине XVII в. — и это имело колоссальное значение для будущего России», — пишет С.А. Нефёдов [2, с. 49]. Несмотря на неудачу в проведении Б.И. Морозовым и И.Д. Милославским политики по увеличению налогов и финансовой реформы, обусловленной необходимостью содержания регулярной армии, «главное было достигнуто — сделан большой шаг к модернизации страны по европейскому образцу; России больше не грозила участь Индии или Польши» [2, с. 49].

Особо следует остановиться на достижениях отечественного производства в военно-технической сфере, поскольку тезис о военно-технической отсталости России является аксиомой, не требующей доказательств. Общепринятым, не подлежащим никакому сомнению является убеждение, что в XVII в. Россия отставала от передовых стран Запада. Экономическая и военная отсталость нашей страны создавала постоянную угрозу потери национальной независимости. Жизнь настойчиво требовала ускоренного экономического и культурного развития, улучшения системы государственного управления, укрепления обороны страны. В первой четверти XVIII в. эти задачи в значительной мере были решены Петром I [3, с. 104].

Однако факты, характеризующие уровень и степень военно-технического оснащения формирующейся русской армии в Московской Руси XVI–XVII вв., не дают оснований для такого вывода. Попробуем рассмотреть этот вопрос более внимательно и детально.

С самого начала своего возникновения развитие огнестрельного оружия в России сра-



зу же пошло в массовом масштабе при поддержке государства. Как гласит древняя русская летопись, первые «арматы», т. е. пушки, появились на Руси в 1389 г., «и от того часу уразумели из них стреляти». Однако это свидетельство неточно. По словам другого летописца, уже в 1382 г. при обороне Москвы от татар русские стреляли из «тюфяков». «Тюфяк» — это искажённое татарское слово «тюфнек» или турецкое «тюфенг». Так называли на Востоке ружья. Очевидно, огнестрельное оружие было в России и до 1382 г. [4, с. 38].

Позднее, в 70-е гг. XV в., по повелению государя Ивана III в Москве на реке Неглинной был построен первый военно-литейный завод — Пушечный двор, затем Пороховой двор, литейные и селитренные заводы, пороховые мельницы, рудники. Московский Пушечный двор — главная кузница оружия в России, как и большинство других предприятий подобного рода, принадлежал государству.

«Однако все до единого там работавшие, от «главных конструкторов» до последнего подметальщика стружек, были вольнонаёмными, получали самую высокую в стране «казённую» зарплату и даже, подобно западноевропейским мастерам, имели свой цеховой знак, который носили на груди. В царских указах особо подчёркивалось, что хозяева заводов, как русские, так и иностранцы, обязаны нанимать «всяких людей по доброту, а не в неволю» [5, с. 168].

Первоначально Пушечные дворы — центры пушечного литья XVI–XVII вв. — находились в Москве, Новгороде Великом и Пскове. Древнейшая дошедшая до нас пушка, отлитая на Пушечном дворе в Москве мастером Яковом, датирована 1484 г. Московский Пушечный двор был одним из самых передовых в техническом отношении производств своего времени. Уже в конце XV в. здесь отливались медные пушки без швов с растробом в дульной части, что позволяло увеличить заряд пороха и являлось последним словом артиллерийской техники того времени.

«Изучая историю огнестрельного оружия, можно только поражаться искусству русских мастеров. Предки тульского Левши, подковавшего стальную блоху, умели делать действительно замечательные ружья и пистолеты.

Ещё в 1511 г. в Москве была построена Оружейная палата с мастерской для выделки ручного огнестрельного и холодного оружия. «Оружничий», который заведовал ею, собрал со всей Руси лучших «самопальных» и «сабельных» мастеров, а также «бронников», которые делали шлемы, броню и доспехи. Московские «ствольщики», «замочники» и «ложечники» работали не за страх, а за совесть. Принесёт им «оружничий» пищаль иноземной работы.

— Изготовьте, — скажет, — такую.

Они посмотрят, пораскинут умом и сделают по-своему. Сделают и смеются:

— Не прогневайся, боярин, такой ни одному немцу не придумать.

И действительно, хороша пищаль: и удобна, и бьёт хорошо.

По свидетельству источников того времени, царь Борис Годунов в 1604 г. послал в подарок персидскому шаху Аббасу два самопала, сделанных русскими мастерами. Славилась в то время своим оружием восточные народы. Но царь не побоялся осрамиться перед ними, так как знал, что московские «самопалы» сработаны «хитро и искусно». Аббасу очень понравились московские дары.

Русские оружейники находили всевозможные новые способы варить железо и ковать из него высококлассные стволы. Они были пытливы к своему ремеслу. Один новую пружину придумает, другой — спуск, третий — курок. От отца к сыну и от деда к внуку переходили секреты «самопального дела» [4, с. 58–59].

«К моменту создания регулярных воинских частей огневого боя в русской армии уже имелось до 2000 орудий разного калибра. Промышленность обеспечивала армию и техникой, применяемой при осаде крепостей. Стрелецкие полки имели на вооружении пищали, пистолы, гранаты, ядра. На промышленную основу поставили производство холодного оружия, брони и другого снаряжения. Пушкарь и стрелец — новый тип русского воина, появление которого возможно только при развитом промышленном производстве. Армия требовала снаряжение, специальную одежду и обувь, лошадей, специализированные транспортные средства, порох, фураж, продукты питания. Всё это стимулировало развитие комплекса взаимосвязанных отраслей производства» [6, с. 413].

В начале XVII в. было создано специальное ведомство — Оружейный приказ,



в ведении которого находилось снабжение армии всем необходимым. Его заказы выполняли казённые предприятия и частные предприниматели. Переход к добыче железной руды, залегающей в более глубоких слоях, расширил географию поиска полезных ископаемых. В 1613 г. был введён в строй первый завод на Урале, а с 1632 г. появились железоделательные заводы в районах Тулы и Кашеры. В XVII в. под Москвой работали уже 10 заводов. Их оборудовали водяными двигателями, приводящими в движение молоты, сверлильные станки, воздуходувные меха.

В 1615 г. была отлита медная пищаль с винтовой нарезкой. Это было первое в России нарезное орудие крупного калибра. В этом отношении русские мастера опередили зарубежных. В Западной Европе первые нарезные орудия появились лишь через пятнадцать лет — в 1630 г., т. е. в разгар Тридцатилетней войны [4, 121]. Однако по своим техническим характеристикам они уступали русским образцам и обладали относительно скромными возможностями, в то время как русские мастера в совершенстве владели и техникой изготовления нарезного ручного оружия — сложных двуствольных и многоствольных пищалей, карабинов и пистолей [6, с. 413].

В конце XVI в. изготавливались казнозарядные орудия с клиновидным затвором, которые в Западной Европе появились намного позднее. Орудия, сделанные на пушечном дворе, отличались точностью расчёта, красотой отделки, совершенством техники литья. Каждое из них отливалось по особой восковой модели и получало обычно собственное имя по украшавшему оружию изображению («Лев», «Обезьяна», «Ахиллес» и др.). На Пушечном дворе лили стенобитные и полевые орудия: пищали, верховые пушки — мортиры, а также колокола и паникадила [7, с. 221–222]. Русскими специалистами были написаны книги по техническому руководству, которые давали познания в области математики, физики, химии и позволили повысить уровень профессиональной подготовки оружейных мастеров [6, с. 413].

По артиллерии русская армия в XVI веке была самой оснащённой. В то время артиллерия именовалась «нарядами». Число «нарядов» измерялось сотнями и тысячами пушек, изумляя иностранцев. Англичанин Флетчер видел в конце XVI в. в Кремле множество тяжёлых дальнбойных богато изукрашенных

пушек — пищалей, имевших свои имена: «Лев», «Единорог»... Та же «Царь-пушка» — это боевое, а не показушное оружие, способное стрелять дробью со станка или просто с земли. Мастер Андрей Чохов в XVI в. сделал «сороку», именуемую на Западе «орган» — многоствольную установку из 40 стволов. Этот «средневековый пулемёт» давал большой сноп огня, но был очень сложен в зарядании. Серединой XVII в. датированы стальная нарезная пищаль и бронзовая нарезная пушка, хранящаяся в Артиллерийском музее в Санкт-Петербурге. Здесь русские, несомненно, были пионерами.

К слову сказать, упомянутую кованую нарезную пищаль очень хотел приобрести у Артиллерийского музея известный сталепромышленник Ф. Крупп, который не без оснований считается отцом немецкого военного производства и сталелитейной техники. Между прочим, именно с этого факта начинает свою статью о русском оружии Московской Руси допетровского периода (XV–XVII вв.) А. Лобин:

«В конце XIX века немецкий “пушечный магнат” Фридрих Крупп посетил Артиллерийский музей в Петербурге. В первом же зале его заинтересовал один экспонат, у которого он задержался более часа. Необычная с виду кованая пищаль XVII века имела клиновидный затвор с вращающимся механизмом для быстрого открывания и закрывания. Было чему удивиться: точно такая система затвора, изобретённая, как он наивно полагал, Круппом, обеспечила его заводу быстрое развитие. Промышленник захотел приобрести этот уникальный экспонат...», однако, несмотря на длительные уговоры, казнозарядную пушку Фридриху Круппу так и не продали...

А сегодня о том, что “затхлая” Россия XVII столетия имела на вооружении своих ратей новейшие виды боевой техники, знает лишь небольшой круг историков» [8, с. 50].

Слова А. Лобина о том, что в Московской Руси допетровского периода производилось передовое для того времени вооружение, вполне подтверждаются фактами из других источников. Так, известно, что в 1646 г. Тульско-Каменские заводы поставили Голландии 600 орудий, а в 1647 г. — 340 орудий калибра 4,6 и 8 фунтов [2, с. 38]. В 1675 г. Тульско-Каменские заводы отгрузили за границу 116



чугунных пушек, 43 892 ядра, 2934 гранаты, 2356 мушкетных стволов, 2700 шпаг и 9687 пудов железа. Нельзя исключать того, что именно эти поставки не в последнюю очередь обеспечили Европе техническое превосходство, что привело к победе австрийцев над турками, когда они отразили нападение турок под Веной в 1683 г. А сам факт таких значительных поставок доказывает, что России было несложно производить такое оружие.

Возможно, не поставляй тогда правительство России оружие в Европу, развитие последней пошло бы совсем по иному пути. Россия с помощью Турции смогла бы вернуть себе свои исконные славянские земли на Балтике — восточно-немецкие (а на самом деле древние славянские земли ободритов и других западнославянских племён, откуда был родом легендарный Рюрик). А. Лобин пишет:

«В первой половине XVII века русские мастера активно разрабатывали казнозарядные устройства. На свет появилась “хвостуша” — ствол, наглухо скреплённый с рамой и оканчивающийся “хвостом”. В 1640-х гг. придумали казённые затворы, по сути дела предвосхитившие будущие клиновые затворы. Сохранившиеся экспонаты показывают, что под пушечные затворы переделывались даже обычные дульнозарядные пушки.

К началу 1650-х гг. Россией был накоплен колоссальный опыт в разработке лёгких полевых пушек. Для изготовления новых пищалей учитывались образцы как иностранных, так и отечественных быстро заряжаемых орудий. Проблему повышения скорострельности пушечные мастера решили путём введения специальных горизонтальных и вертикальных клиновых затворов. Немногочисленные документы Пушкарского приказа помогают нам раскрыть некоторые особенности производства “скорострельных пищалей с клином и замком”.

По всей видимости, делали их на “Ствольной мельнице”, там, где и ружья, под руководством иноземца “Инрика Фран Акина”. В 1649 году этот мастер делал образцы полевых пушек, “а в них выстреливаетца по сороку ядер, а сносят по два человека. А в телегу по 3 пушки класть”. Скорее всего, речь здесь идёт именно о скорострельных пищалах. Согласно “сказкам” полковников, поданным в артиллерийское ведомство, новые полевые пушки стали поступать на вооружение солдатских полков как раз во время вой-

ны с Речью Посполитой 1654–1667 гг. Во время боевых действий все солдатские полки имели на вооружении по несколько казнозарядных пищалей. <...>

Подобные заряжаемые с казны пушки «применялись в некоторых странах Европы с начала XVII в. Однако таинственность, которая окружала секреты артиллерийского дела, была настолько велика, что не позволяла образцам казнозарядных пушек распространяться по европейским странам. Мнение некоторых историков о том, что системы таких орудий в Россию не проникли, развеивается при обращении к документам» [8, с. 51].

Неудобство заряжания орудия с дульной стороны заставило русских пушечных мастеров придумать вкладную камору, которая вставлялась в казённую часть и запиралась поршнем («виноградом»). В документах такие пушки значились как «скорострельные пищали». Хотя удобства в заряжании и стрельбе были неизбежно сопряжены с риском разрыва орудия. И всё же риск оправдывался: в сражении хорошо сделанная скорострельная пищаль могла произвести выстрелов в 3–4 раза больше, чем обычная полевая пушка [8, с. 51].

«В связи с “европеизацией” артиллерии, проводимой Петром Алексеевичем, о казнозарядных пищалах постепенно стали забывать, хотя технически они опережали время, но сложность изготовления и недостаток средств не позволили развивать идею скорострельности дальше. Последний раз пищали упоминаются в описи Азовской флотилии в 1699 г. К началу XVIII столетия от их производства вовсе отказались, предпочитая отливать дульнозарядные полевые пушки» [8, с. 51].

С двумя последними тезисами А. Лобина трудно согласиться. По поводу первого тезиса о «сложности изготовления» следует заметить, что сам факт значительных для того времени поставок в Европу русского оружия доказывает, что русским пушечным и пищальным мастерам было не так уж и сложно производить такое оружие. Возможно, технически оно и было сложным в изготовлении, но так можно утверждать, если, руководствуясь европоцентричной парадигмой, исходить из позиций европейской военной технической мысли и технологии, но не русской. Ведь вполне очевидно, что в России XVI–XVII вв.



производство таких типов вооружения было поставлено на поток. Кстати, и сам Лобин в другой своей статье, опубликованной несколько ранее, приводя факт изготовления в больших количествах различных видов оружия, тем самым, по сути, опровергает свой же вывод о сложности такого изготовления для русских мастеров. Вот начальный фрагмент из его более ранней статьи:

«Русская артиллерия в эпоху царя Ивана IV по праву может считаться одной из лучших в Европе. Поразительный факт: среди всех высказываний иностранцев XVI века о “московитской” артиллерии невозможно отыскать негативных отзывов. Видевшие на торжественных смотрах или в боевых действиях русские пушки европейцы восхищались и удивлялись их огнестрельной мощи. Так, Марко Тоскарини в середине XVI столетия сообщал, что русская артиллерия “в достаточном количестве снабжена бомбардирами, превосходно устроена, обучена и постоянно упражняется» [9, с. 75; 4, с. 41].

«...Иоанн Кобенцоль, посол Максимилиана II, в 1576 г. доносил своему императору: у русского царя такая артиллерия, что, кто ни видел её, не поверит описанию. К тому же, по его словам, к бою у русских всегда готовы не менее 2000 орудий. “Полагают, — писал в 1588 г. Джильс Флетчер, — что ни один из христианских государей не имеет такого хорошего запаса снарядов, как русский царь, чему отчасти может служить подтверждением Оружейная палата в Москве, где стоят в огромном количестве всякого рода пушки, все литые из меди и весьма красивые”» [9, с. 75].

А ниже, давая характеристику оружия, применяемого при осаде города Вендена войском Ивана Грозного в период Ливонской войны в 1578 г., Лобин указывает:

«Естественно, колоссальные размеры русских орудий не могли не привлечь внимания неприятеля. Пауль Одеборн свидетельствует: “У московитов есть пушка огромной величины и силы, которую называют “Волком”. Она установлена впереди лагеря и выстреливает дротики шестифунтовой толщины”. Объединённые польско-литовско-шведские войска, атаковав на рассвете русский лагерь, разбили царских воевод и захватили артиллерию... Иван Грозный не смирил-

ся с потерей лучших своих орудий. “Потеря названные пушки, московский царь тотчас приказал вылить другие с теми же названиями и знаками и при том ещё в большем против прежнего количестве...”. Эти слова Гейденштейна подтверждаются следующим фактом: отлитая в 1577 году пищаль “Волк” была захвачена в 1578-м, а уже в 1579 году по указу царя Андрей Чохов отлил такую же пищаль с тем же названием. Ныне два чоховских “Волка” стоят во дворе Грипсгольмского замка близ Стокгольма (второй “Волк” был захвачен шведским полководцем Понтусом Делагарди в Ивангороде в 1581 году). На основе этих сведений можно заключить, что производственная мощь государственной литейной мастерской — Пушечного двора — была достаточно велика (курсив мой. — Д.К.); в 1577 году отлито 5 крупных орудий общим весом не менее 2000 пудов, а на следующий год — ещё 6 не менее тяжёлых пищалей» [9, с. 77].

Приведённые А. Лобиним свидетельства иностранцев, а также факт быстрого восстановления утраченных во время осады войском Ивана Грозного города Вендена орудий, и в особенности выделенный курсивом вывод, вместе с отмеченным выше фактом неоднократных и значительных поставок русского оружия в Европу является ясным и недвусмысленным доказательством того, что изготовление артиллерийских орудий отнюдь не являлось технически сложной задачей для русских мастеров. Как было отмечено выше, в XVI–XVII вв. основным центром орудийного производства являлся Московский Пушечный двор. Работниками на нём были исключительно вольнонаёмные рабочие. «По организации производства Пушечный двор представлял собой мануфактуру. Здесь работали мастера — пушечники, литцы (литейщики. — Д.К.) и кузнецы. Все мастера и их ученики являлись служилыми людьми, получали денежное и хлебное жалованье, землю под строение» [7, с. 222].

В конце XVII в. в Москве был построен новый Пушечный двор. Орудия отливались также на «малых» Пушечных дворах в Пскове, Новгороде, Устюге, Вологде, Тобольске и других городах.

«Следствием расширения производства был количественный рост наряда. В 1678 г., по данным Разрядного приказа, в 150 городах и пригородах числилось 3575 орудий. Русское



войско в Смоленском походе (численностью 32 500 человек) имело 158 орудий, из них 151 пищаль и 7 верховых пушек (мортир). К концу века походное войско обычно располагало 300–350 орудиями. Увеличение количества и качества орудий способствовало повышению роли наряда в полевом бою, что, в свою очередь, влияло на структуру войска.

По сообщению Котошихина, царский полк обычно имел 200 орудий, а воеводские полки — от 50 до 80 орудий. В новых полках (солдатских, а затем и в стрелецких) насчитывалось от 6 до 12 орудий полкового наряда. В драгунских полках появилась конная артиллерия, способная сопровождать драгун не только на походе, но и в бою. В 80-х годах многие новые полки имели до 20 орудий. Калибр полкового наряда уменьшился: вместо 5–10-фунтовых пушек на вооружение полков поступали 1–3-фунтовые орудия. Полковой наряд становился более подвижным, что повышало возможности его применения в бою.

Качество орудий и снарядов продолжало улучшаться, особенно в связи с изменением техники производства. Литые чугунные орудия к концу века вытеснили кованые железные пушки. Совершенствовалась конструкция орудий. Больше производилось казнозарядных пушек. Появились винтовальные (нарезные) и органные (многозарядные) орудия. Сохранилось медное нарезное орудие, заряжающееся с казённой части, русского производства начала XVII в. Основной недостаток вооружения русского войска в XVII в. заключался в многокалиберности наряда, хотя уже намечалась классификация орудий (пищали, пушки верховые, или-mortиры, и тюфяки для стрельбы дробом)» [1, с. 220–221].

Исходя как из этих, так и множества других фактов, автор цитируемого исследования пришёл к вполне определённом, логичному и закономерному выводу, суть которого заключается в том, что «в количественном и качественном отношении русская вооружённая организация XVII в. в основном находилась на уровне современных (для того времени. — Д.К.) требований, действительной проверкой чего являлись многочисленные войны этого века, преследовавшие крупные политические цели воссоединения русских, белорусских и украинских территорий, возвращение выходов к морям и обеспечение безопасности и независимости государства.

Вооружённая борьба Русского государства в XVII в. происходила в сложной и очень часто невыгодной для него внешнеполитической обстановке. Однако следует отметить достижение многих стратегических целей и важных политических результатов. Именно поэтому начиная с середины XVII в. Россия играет настолько крупную роль в политической жизни Восточной Европы, что ни одна международная проблема уже не может быть разрешена без участия Москвы» [1, с. 285].

Что касается второго тезиса А. Лобина о недостатке средств на производство отечественного артиллерийского оружия охарактеризованных им типов, то с этим тезисом, пожалуй, можно согласиться, но с одной существенной оговоркой. Производство такого оружия было действительно дорогим делом. Однако при этом надо учитывать, что с середины XVII в. огромное количество средств тратилось непроизводительно и нерационально, уходя на бессмысленные расходы, например, на ведение войны с Польшей, которую с успехом можно было «передоверить» туркам, на содержание бюрократии и царского двора, а также целого сонма приезжих шпионов и проходимцев — греков, малороссов и др., всевозможные бестолковые царские опыты и начинания в садоводстве и огородничестве, например, в виде попыток выращивания тутового дерева с разведением шелковичных червей и т. д. [10, с. 119, 121, 122]. Если бы хотя бы половина этих средств направлялась в нужное русло, то её с лихвой бы хватило не только на производство отечественного оружия, но и на другие полезные и важные для страны цели.

Всё это, однако, не отменяет того факта, что в XVII в. в Московском государстве происходили масштабные изменения и шло активное становление военно-технической отрасли, способной обеспечить русскую армию передовыми для того времени видами вооружения. А то, что в конце XVII — начале XVIII в. Пётр I отказался от первоклассного, хотя и более дорогого и сложного в изготовлении русского оружия в пользу более дешёвого и простого, но непрактичного в полевых условиях, из-за своей долгой перезарядки, европейского, по мнению автора, не может служить аргументом в пользу правильности и целесообразности этого сделанного первым императором России шага. Как раз напротив, именно эти действия Петра по замене русского высококачественного



первосортного оружия европейским низкокачественным второсортным или даже третьесортным, изготавливаемым по устаревшим технологиям (что вполне понятно и естественно с точки зрения европейцев, поскольку едва ли они будут продавать в «варварские» и «отсталые» в их представлении и потому опасные для них страны своё новейшее оружие, созданное по передовым технологиям, равно как и сами эти технологии, так как они являются государственными секретами стратегического значения), сыграют отрицательную и даже в известном смысле роковую роль. Вспомним, что именно отсутствие оружия с нарезным стволом явилось одним из главных факторов поражения России в Крымской войне 1853–1856 гг. Наряду с этим Россия имела отсталый военно-экономический потенциал: изжившая себя рекрутская система; слабая подготовка армии для ведения боевых действий; устаревшее вооружение (кремневые гладкоствольные ружья, заряжавшиеся со ствола и стрелявшие на 120 м; пушки, также заряжавшиеся со ствола и имевшие точность попадания в 15 %; устаревший парусный флот); отсталая военная промышленность; слабая система дорог, в том числе отсутствие железных дорог; плохая санитарная служба; бездарное командование (на уровне военного министра) [11]. «Если в начале XIX в. русское военное оружие шло вровень с лучшим зарубежным, то к середине века наметилось сильное отставание, которое отчётливо выявила Крымская война 1853–1856 гг. Вообще в Крымскую кампанию в русской армии практически всё — от техники до оружия — оказалось малопригодным, кроме людей, показавших чудеса мужества, упорства и изобретательности» [12, с. 181].

Однако этот, как бы сейчас сказали, «человеческий фактор», вовсе не отменяет тезиса о действительном военно-техническом отставании России от передовых европейских стран, которое стало возможно именно потому, что военное производство в России развивалось в то время в решающей мере в русле той парадигмы и того направления, которые были заданы Петром I. Отрицательный характер такого развития в данном случае и проявился в отсутствии во время Крымской войны у русской армии оружия с нарезным стволом. Такая удручающая ситуация сложилась не в последнюю очередь из-за того, что в конце XVII в., проводя перевооружение русской

армии на европейский манер (т. н. «европеизацию» вооружения), Пётр отказался от «сложного» в техническом отношении русского оружия в пользу более простого европейского. Поэтому традиция изготовления хотя и действительно более сложного, но зато более совершенного оружия московского (т. е. допетровского) периода была во многом утрачена и забыта. Через сто пятьдесят лет Россия пожинала горькие плоды такой «модернизации» и такого перехода [13, с. 158–159]. С. Федосеев пишет:

«Крымская война стала столкновением нарезного и гладкоствольного пехотного оружия, которое было дульно-зарядным, в основном капсюльным, примерно равным по скорострельности, отличие было в прицельной дальности. Срочное принятие нарезных образцов, переделанных из гладкоствольных, с «бельгийской» расширительной пулей мало исправило положение. На начало войны доля нарезных ружей в стрелковом вооружении русской армии в Крыму не превышала 4–5 %, к концу войны — 13 %. Во французской же нарезные ружья составляли около трети стрелкового оружия, а в английской — более половины... Их прицельный огонь перекрывал дальность русских ружей (раза в четыре) и гладкоствольных пушек, принося большие потери» [12, с. 181].

В своё время на этот же факт указал и такой знаток данного вопроса, как генерал-лейтенант царской армии А.М. Зайончковский:

«Вооружение пехоты и кавалерии состояло из гладкоствольного заряжающегося с дула кремневого ударного ружья семилинейного калибра, дававшего возможность стрелять до 600 шагов. Стрелковые батальоны были вооружены Лютихскими штуцерами (7-лин.) нарезными, заряжавшимися с дула и позволявшими стрелять до 1200 шагов. Медленность заряжания, плохие баллистические качества и плохое состояние оружия делало его малопригодным для употребления в бою» [14, с. 17].

«Полевая артиллерия была вооружена медными, гладкоствольными, с дула заряжавшимися 6- и 12-фунтовыми пушками и $\frac{1}{4}$ - и $\frac{1}{2}$ -пудовыми единорогами, укороченными пушками, приспособленными для стрельбы разрывными снарядами и для стрельбы



навесной. Снарядами полевой артиллерии являлись картечь, ядра, картечные и обыкновенные (пустотелые) гранаты. Предельной дальностью при 15 %-ном попадании считалось 500–600 сажен для гранаты и 200–300 сажен для картечного выстрела при 21 %-ном попадании. При таких свойствах огонь этого рода войск не мог служить могущественным средством для подготовки атаки...» [14, с. 18].

К этому выводу следует добавить: «Русская армия, как и союзники, имела гладкоствольную артиллерию, дальность поражающего выстрела которой (при стрельбе картечью) достигала 900 шагов. Это втрое превосходило дальность действительного огня гладкоствольных ружей, что наносило наступающей русской пехоте тяжёлые потери, тогда как пехота союзников, вооружённая нарезными ружьями, могла расстреливать артиллерийские расчёты русских орудий, оставаясь вне досягаемости картечного огня» [15].

Автор сознательно так подробно остановился на представлении технических характеристик русского оружия первой половины и середины XIX в., чтобы показать, насколько губительным на самом деле оказалось то негативное влияние, которое в своё время оказала политика Петра I в сфере технического перевооружения русской армии, проводившаяся в рамках выбранной и реализуемой им европейской модели цивилизационного развития. Как отмечалось выше, на взгляд автора, именно развитие оружейного производства в русле этой квазимодернизационной модели и привело в конечном итоге к поражению России в Крымской военной кампании 1853–1856 гг.

К этому, впрочем, следует добавить, что несовершенство заложенной Петром I системы военного производства проявилось и позднее. Именно по этой причине, например, в годы Первой мировой войны Россия не смогла

вовремя осуществить техническое перевооружение и перевооружение армии, вследствие чего правительство по запросу военного командования вынуждено было закупать в огромных количествах оружие у Японии.

В 1916 г. платежи русским золотом за военные заказы приблизились к 300 млн рублей и составили свыше половины всех доходов бюджета Японской империи в тот год. В Стране восходящего солнца царское правительство закупало не только винтовки, но и артиллерийские орудия, снаряды и массу иного военного снаряжения.

Таким образом, подводя итог, следует подчеркнуть, что вопреки устоявшемуся и широко распространённому мнению в области военно-технологического оснащения Россия допетровского периода не только не отставала от европейских стран, но, напротив, опережала их. И именно осуществлённая Петром модернизация и перевооружение русской армии на европейский лад обрекли Россию на постепенную утрату ведущих позиций в военной сфере и обусловили поражение в Крымской войне 1853–1856 гг., неподготовленность и неудачное ведение военных действий в период Русско-японской и Первой мировой войн и в целом сыграли определяющую роль в становлении мифа об изначальной отсталости русских и их якобы неспособности самостоятельно производить и внедрять передовое вооружение и другие технические достижения.

И, возможно, именно обращение к традициям военного искусства, сформировавшимся в период XVI–XVII вв., отчасти сохранившимся вопреки военной политике Петра I, а также несгибаемый героизм, мужество, самоотверженность и самопожертвование русских солдат и офицеров во многом позволили избежать полного разгрома русской армии и обеспечить независимое существование России в последующие столетия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Разин Е.А. История военного искусства. М. : Воениздат. 1961. 734 с.
2. Нефёдов С.А. Первые шаги на пути модернизации России: реформы середины XVII в. // Вопросы истории. 2004. № 4. С. 33–49.
3. Сыров С.Н. Страницы истории : книга для чтения на русском языке. М. : Русский язык. 1979. 350 с.
4. Гриц Т. Меткие стрелки. М. : Детгиз. 1948. 368 с.

REFERENCES

1. Razin E.A. Istoriya voennogo iskusstva. M. : Voensizdat. 1961. 734 s.
2. Nefyodov S.A. Pervye shagi na puti modernizacii Rossii: reformy` serediny` XVII v. // Voprosy` istorii. 2004. № 4. S. 33–49.
3. Sy`rov S.N. Stranicy istorii : kniga dlya chteniya na russkom yazy`ke. M. : Russkij yazy`k. 1979. 350 s.
4. Gricz T. Metkie strelki. M. : Detgiz. 1948. 368 s.



5. Коловангин П.М. Собственность на землю в России. История и современность. СПб.: Знание: ИВЭСЭП, 2003. 525 с.
6. Афанасенко И.Д. Россия в потоке времени. История предпринимательства. СПб.: Третье тысячелетие, 2003. 512 с.
7. Славянская энциклопедия. XVII век: в 2 тт. Т. 2 / авт.-сост. В.В. Богуславский. М.: Олма-Пресс, 2004. 784 с.
8. Лобин А. «Органки и пушечки на образец». Русские «пулемёты», они же скорострельные пушки // Родина. 2006. № 11. С. 50–52.
9. Лобин А. Павлин и Волк, Собака и Лисица // Родина. 2004. № 12. С. 75–77.
10. Заозерский А.И. Царская вотчина XVII века. Из истории хозяйственной и приказной политики царя Алексея Михайловича. М.: Соцэргиз. 1937. 305 с.
11. Крымская война (1853–1856 гг.) interpretive.ru/dictionary/375/.
12. Федосеев С. Кульминация «ружейной драмы» // Вокруг света. 2004. № 3. С. 179–187.
13. Кузнецов Д.В. Исторический выбор России в середине XVII века и последствия его осуществления. М.: РУСАЙНС, 2019. 301 с.
14. Зайончковский А.М. Восточная война 1853–1856 // История русской армии. М.: АСТ; СПб.: Полигон, 2004. С. 3–181.
15. Рдультовский И. Исторический очерк развития трубок и взрывателей от начала их применения до Мировой войны 1914–1918 гг. М.: Гос. изд-во оборонной пром-ти, 1940. Архивная копия от 26 декабря 2010 // Wayback Machine.
5. Kolovangin P.M. Sobstvennost` na zemlyu v Rossii. Istoriya i sovremennost`. SPb.: Znanie: IVE`SE`P, 2003. 525 s.
6. Afanasenko I.D. Rossiya v potoke vremeni. Istoriya predprinimatel'stva. SPb.: Tret'e ty'syacheletie, 2003. 512 s.
7. Slavyanskaya e`nciklopediya. XVII vek: v 2 tt. T. 2 / avt.-sost. V.V. Boguslavskij. M.: Olma-Press, 2004. 784 s.
8. Lobin A. «Organki i pushechki na obrazecz». Russkie «pulemyoty`, oni zhe skorostrel'ny'e pushki // Rodina. 2006. № 11. S. 50–52.
9. Lobin A. Pavlin i Volk, Sobaka i Lisicza // Rodina. 2004. № 12. S. 75–77.
10. Zaozerskij A.I. Czarskaya votchina XVII veka. Iz istorii xozyajstvennoj i prikaznoj politiki czarya Alekseya Mixajlovicha. M.: Socze`kgiz. 1937. 305 s.
11. Kry`mskaya vojna (1853–1856 gg.) interpretive.ru/dictionary/375/.
12. Fedoseev S. Kul'minaciya «ruzhejnoy dramy`» // Vokrug sveta. 2004. № 3. S. 179–187.
13. Kuznecov D.V. Istoricheskij vy`bor Rossii v seredine XVII veka i posledstviya ego osushhestvleniya. M.: RUSAJNS, 2019. 301 s.
14. Zajonchkovskij A.M. Vostochnaya vojna 1853–1856 // Istoriya russkoj armii. M.: AST; SPb.: Poligon, 2004. S. 3–181.
15. Rdultovskij I. Istoricheskij ocherk razvitiya trubok i vzryvatelej ot nachala ix primeneniya do Mirovoj vojny` 1914–1918 gg. M.: Gos. izd-vo oboronnoj prom-ti, 1940. Arxivnaya kopiya ot 26 dekabrya 2010 // Wayback Machine.

Дмитрий Викторович Кузнецов — кандидат исторических наук, доцент, преподаватель университетского колледжа агробизнеса Омского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина; dv.kuznetsov@omgau.org.

Dmitry Viktorovich Kuznetsov — candidate of historical sciences, associate professor, instructor at the university college of agribusiness of the Omsk state agrarian university named after P.A. Stolypin; dv.kuznetsov@omgau.org.

Статья поступила в редакцию 14.03.2024 г.

Ваша библиотека

Горский А.А. Князья и княгини Русского Средневековья. Исторические последствия малоизвестных событий / А.А. Горский. — М.: Наука, 2024. — 199 с. ISBN 978-5-02-041084-8.

В книге изучаются события, которые современниками и позднейшим историописанием не были отмечены как значимые, но сыграли важную роль в отечественной истории. Представлены исторические фигуры, многие из которых по тем или иным причинам остались в тени, хотя их деяния имели важные последствия. Среди этих личностей князь Всеволод Ольгович, Мстислав Ростиславич, Лев Данилович, Дмитрий Александрович, Юрий Данилович, а также княгини — супруги Владимира Мономаха, Ярослава Всеволодича и Даниила Александровича. В главах, героями которых являются Александр Невский и его отец Ярослав Всеволодич, рассматриваются результаты их деятельности, оставшиеся вне поля зрения в историографии. Исследование деяний представителей правящего на Руси княжеского рода позволило выявить немало событий, которые привели (или могли привести) к серьёзным долгосрочным последствиям.



Юбилеи и знаменательные даты

*Профессору, доктору технических наук, главному редактору в 2014–2023 гг.
и председателю редакционного совета журнала
«Национальные приоритеты России» В.М. Лебедеву — 90 лет*

УДК 929:62-05
ГРНТИ 03.01.09

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ СОЗИДАНИЯ

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

Автор посвящает статью жизни и созидательной деятельности председателя Омского регионального отделения Петровской академии наук и искусств Виталия Матвеевича Лебедева, рассказывает о масштабности его дел и вкладе в энергетику страны.

Ключевые слова: персоналия, заслуженный энергетик РФ, детские, студенческие годы, строительство ТЭЦ, Караганда, Омск, Экибастуз

ENERGY FOR CREATION

*I.I. Reznik
Omsk State University of Transport
Russia, 644046, Omsk, Marx Avenue, 35*

The author dedicates the article to the life and creative activities of the chairman of the Omsk regional branch of the Petrovskaya Academy of Sciences and Arts, Vitaly Matveevich Lebedev, discussing the scale of his work and contributions to the energy sector of the country.

Keywords: personality, honored energy specialist of the Russian Federation, child-hood, student years, construction of the CHPP, Karaganda, Omsk, Ekibastuz

18 декабря 2024 г., незадолго до Дня энергетика, отметил замечательный юбилей доктор технических наук, профессор, заслуженный энергетик РФ, почётный энергетик Минэнерго РФ, академик и председатель Омского регионального отделения Петровской академии наук и искусств Виталий Матвеевич Лебедев — уникальный, разносторонний, талантливый человек, которому, как никому другому, подходит высокое звание: созидатель.

Детство и юность

Виталий Матвеевич родился в 1934 г. в селе Межениновка Томской области, рос в многодетной семье. За год до начала Вели-

кой Отечественной войны вся семья Лебедевых переехала из Томской области в Новосибирскую, в село Травное, так как глава семьи получил назначение на учительскую работу в семилетнюю школу преподавателем русского

языка и литературы. Виталий Матвеевич вспоминает, что в каждом селе обязательно была ветряная мельница для помола пшеницы,





ржи и других зерновых культур. И как учёный-теплоэнергетик замечает: «Кстати, мы сейчас много говорим об альтернативных источниках энергии, и в частности об использовании энергии ветра. Разговоров много, а реализации практически нет. А в далёкие времена, в начале XX века, в России работало 260 тысяч мельниц, и во время Отечественной войны эти мельницы сыграли неоценимую роль. К сожалению, сейчас таких мельниц уже нет».

Через две недели после начала Великой Отечественной войны в их семье родился ещё один ребёнок. Отцу как человеку грамотному и служившему когда-то в железнодорожных войсках было поручено проводить в селе строевую подготовку с призывниками.

С фронта поступали трагические сообщения, маминых братьев (Григория и Александра) призвали на войну, и семилетний Виталий часто наблюдал, как мама плакала, убаюкивая брата Шуру в кровати. Звали её Антонина Васильевна, родом она была из крестьянской семьи.



Мама Антонина Васильевна с сыном Александром

Дедушку раскулачили в 1931 году и сослали в Нарым, откуда он вернулся через год и вскоре умер. Антонина Васильевна окончила три класса церковно-приходской школы, но впоследствии была одержима идеей дать всем детям высшее образование. Через много лет, вспоминая о детстве и о матери, Виталий Матвеевич говорил, что она была очень набожной, всегда молилась за детей и стала для него своего рода ангелом-хранителем.

В 1942 году семья переехала в село Согорное того же района. Поселились в плетёном домике с глиняной штукатуркой и глиняными

полами. Зимой нужно было топить печку камышом и кизяком почти целый день. Отец был призван в армию, служил под Москвой, но из-за болезни его комиссовали, и он вернулся домой, а вскоре опять призвали на военную службу, но не на фронт (по причине болезни), а в г. Новосибирск, для организации отправки после комплектации железнодорожных составов в прифронтовую зону.

Три летних периода в 1942–1944 годах, в июле и августе, Виталий с другими школьниками работал в колхозе, находясь на полевом стане круглосуточно, там и питался за счёт колхоза. Его обязанностью было верхом на лошади возить волокуши с копнами сена к месту, где формировался стог сена. Работу заканчивали в одиннадцатом часу вечера, возвращались на полевой стан, ужинали и ложились спать на деревянном полу. Никаких трудней малолетним работникам не начисляли, но за работу давали подводу для привозки сена (которое тоже выделял колхоз) — было чем кормить корову. В холодное время года в мальчишеские обязанности Виталия по дому, когда отец служил в армии, входило: убирать за коровой, делать ей подстилку, поить, давать сено, очищать двор от снега, заносить в дом дрова, чистить картошку. Отлынивать от обязанностей никому и в голову не приходило, а трудности закалили характер поколения детей войны. Виталий Матвеевич тоже из этого поколения, и поэтому в дальнейшей жизни он с честью выдержал все испытания периода становления его как инженера и крупного руководителя. После войны семья переехала в Юргинский район Кемеровской области. Отец работал учителем русского языка и литературы в семилетней школе села Мальцево.

Студенчество

После окончания Юргинской средней школы Виталий Матвеевич поступил в Томский политехнический институт им. С.М. Кирова на энергетический факультет. Учился с большим интересом, стараясь запоминать всё, что говорили преподаватели, доценты, профессора. Жил в общежитии, в комнате размещалось пять человек, питались «коммуной», сбрасываясь с каждой стипендии. В вечернее время и по выходным студенты подрабатывали: разгружали баржи, вагоны с углём, чистили снег с крыш общежитий и институтских зданий, строили ограды в «мичуринских» садах. После третьего курса производственная



практика (на ремонте котлоагрегатов томской ГРЭС-2) уже оплачивалась. Виталий Матвеевич вспоминает, что свободного времени было мало, но он успевал заниматься в художественной самодеятельности — в танцевальном и драматическом кружках, читал стихи.

На первом курсе состоялось знакомство студента Лебедева с заслуженным деятелем науки и техники РСФСР, доктором технических наук, профессором Иннокентием Николаевичем Бутаковым, с именем которого связано создание сибирской школы теплоэнергетики. В октябре 1951 г. в актовом зале ТПИ проходило чествование профессора по случаю его 70-летнего юбилея. Среди портретов виднейших учёных того времени висел портрет И.Н. Бутакова.



*Профессор
Иннокентий Николаевич Бутаков*

Виталию Матвеевичу запомнилось тогда среди множества телеграмм приветствие от известного учёного Г.М. Кржижановского, в то время руководившего научно-исследовательским институтом энергетики, которому впоследствии было присвоено его имя. А имя И.Н. Бутакова высечено на мемориальной доске, расположенной на корпусе № 4 Томского политехнического университета.

Виталий Матвеевич с гордостью вспоминает о своих встречах с профессором в его квартире, в доме отдыха Богашево, куда он приезжал из Магнитогорска по своим аспирантским делам, а Иннокентий Николаевич находился там на отдыхе, о переписке с Бутаковым, отмечая при этом, что, находясь уже в преклонном возрасте, профессор всегда находил время для переписки со своими уче-

никами и аспирантами. По прошествии многих лет, уже будучи заведующим кафедрой теплоэнергетики Омского государственного университета путей сообщения, Виталий Матвеевич на своих вводных лекциях всегда рассказывал студентам о своём научном руководителе — учёном И.Н. Бутакове.

В своих воспоминаниях о студенчестве Виталий Матвеевич пишет: «Мы, студенты, при нашем скромном бюджете регулярно посещали областной драматический театр, отдельные концерты в Доме офицеров, в Планетарии и других клубах... В 1954 г. мне посчастливилось воочию посмотреть концерт А. Вертинского. Мы все были восхищены пластикой его рук во время исполнения песен» [4, с. 60].

На третьем курсе института Виталий заметил красивую однокурсницу Надежду Кудрявцеву, дружба с которой переросла в любовь. Вскоре после окончания института они поженились.



*Супруга Надежда Михайловна Лебедева
(Кудрявцева), инженер-теплоэнергетик*

Через много лет, уже пройдя большой жизненный путь, достигнув карьерных высот, став профессором ОмГУПСа, Виталий Матвеевич не раз говорил, что всем он обязан своей супруге Надежде Михайловне. Воспоминания о годах учёбы в ТПИ Виталий Матвеевич изложил в книге «Моё студенчество», вышедшей в свет в 2013 г.

Десятилетия упорного труда

В 1956 году молодой инженер получил направление на Центральную электростанцию (ЦЭС) Магнитогорского металлургического комбината — знаменитой на весь мир



Магнитки, как его тогда называли. Это был настоящий гигант советской индустрии, возникший почти на пустом месте в глухой уральской степи.

По прибытии в Магнитогорск Виталий Матвеевич был назначен машинистом турбины, затем работал начальником смены турбинного цеха, дежурным инженером ЦЭС. Здесь уже в первые годы работы он провёл исследования, выполнил расчёты и дал рекомендации по реконструкции и техническому перевооружению ЦЭС, написал ряд статей, опубликованных в центральных технических журналах «Энергетик», «Электрические

станции», «Теплоэнергетика». «Начинающий инженер впитывал как губка все тонкости производственного процесса, а главное — учился работать с людьми. ...В самых сложных ситуациях, при реконструкции станции, опираясь на опыт и знания, умел найти своё решение» [3, с. 10].

Виталия Матвеевича выдвинули на общественную работу — руководителем совета новаторов энергетического хозяйства металлургического комбината. Он активно развивает в коллективе работу рационализаторов и изобретателей, детально разбираясь с каждым поступившим предложением.



Бригада центральной электростанции Магнитогорского металлургического комбината, руководимая В.М. Лебедевым. В.М. Лебедев в верхнем ряду второй справа. 1960 г.

Воспоминания о первых рабочих днях и становлении молодого инженера на Магнитогорском металлургическом комбинате вошли во вторую автобиографическую книгу В.М. Лебедева под названием «Огни электростанции», которая вышла в 2014 г. Не только суровой производственной практике посвящены главы книги, в них немало тёплых воспоминаний о семейной жизни, о дружбе и встречах со многими замечательными людьми Магнитогорска, о различных сторонах жизни города и даже о космосе, а также о своём опыте в качестве рабочего корреспондента на страницах заводской многотиражки «Магни-

горский металл», в стенгазете турбинного цеха и в городской газете «Магнитогорский рабочий».

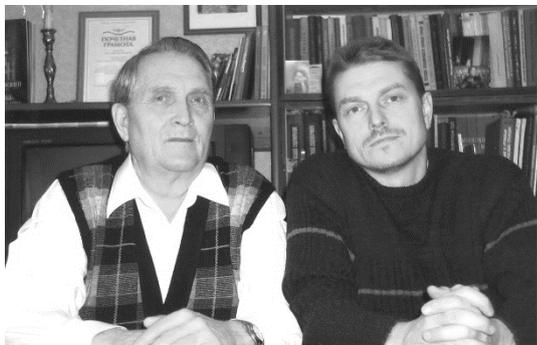
Третья книга «Мои карагандинские университеты», изданная в 2015 году, представляет работу инженера В.М. Лебедева в энергосистеме «Карагандаэнерго». Здесь он занимался вопросами эксплуатации тепломеханического оборудования, а с 1976 года — пуском с нуля карагандинской ТЭЦ-3 в должности главного инженера. Вспоминая о грандиозных делах и свершениях, автор рассказывает о людях, влюблённых в свою профессию, создававших энергетический потенциал страны. Портреты,



характеры, стиль руководства карагандинской ТЭЦ-3, бытовые зарисовки, рассказы о взаимоотношениях с коллегами, начальством, друзьями, женой, сыном — всё это создаёт атмосферу 1960–70-х годов в нашей стране, сейчас малопонятную молодому поколению.

Однажды Виталий Матвеевич коснулся темы английской группы Beatles, казалось бы, не связанной ни со строительством ТЭЦ, ни с теплоэнергетикой вообще. Но дело тут в том, что в 70-е годы прошлого века вся советская молодёжь увлекалась творчеством знаменитой ливерпульской четвёрки, слушала записи этой группы на проигрывателях и магнитофонах. Сын Виталия Матвеевича Володя тоже является поклонником Beatles, но в то время было много разногласий в восприятии этой группы между отцами и детьми.

Виталий Матвеевич признаётся, что тогда он не понимал и не одобрял увлечения сына, а вот сейчас даже главу посвятил знаменитой группе. Книга «Мои карагандинские университеты» заканчивается признанием автора, что карагандинская ТЭЦ-3, в которой наступил новый поворот судьбы, останется в его душе до конца жизни.



С сыном Владимиром

В июле 1978 года Министерством энергетики и электрификации СССР В.М. Лебедев был направлен в Омск, и уже на следующий день по прибытии он вместе с главным инженером обошёл стройку, чтобы основательно разобраться в обстановке на строительной площадке ТЭЦ-5. «С самого начала работ нарушалась классическая схема строительства, согласно которой на первом этапе должны были сооружаться вспомогательные объекты: топливоподача с вагоноопрокидывателем, градирни... инженерные коммуникации и другие объекты, без которых пуск энергоблока невозможен». Ни один строительный недостаток не

укрылся от опытного глаза нового директора. Изучив документацию, он отметил все недочёты и отступления от проекта, и на оперативке была представлена объективная и правдивая информация. Его правилом было — не устраивать разнос, а профессионально помочь делу. И если с самого начала Лебедеву стало понятно, что темпы работ не соответствуют выполнению главной задачи — пуску первого энергоблока к 1 сентября 1980 года, то уже через год выполнение этой задачи становилось реальностью.



Монтаж первых колонн ТЭЦ-5. Омск, 1979 г.



Подготовка к пусковому штабу стройки

Работали почти круглосуточно, напряжённо трудились и строители. В 1980 году омская ТЭЦ-5 дала первый ток. В 1989 году введён в эксплуатацию последний котлоагрегат. Эта теплоэлектростанция является едва ли не главным детищем Виталия Матвеевича, он признаётся, что преследовал «эгоистическую» цель — сделать ТЭЦ-5 лучшей электростанцией в Сибири. Она и стала базовой во всей сибирской энергосистеме.

Работа В.М. Лебедева в должности директора омской ТЭЦ-5 в период её строительства и ввода в эксплуатацию представлена в четвёртой книге Виталия Матвеевича



«Омская ТЭЦ-5 — стратегия развития», изданной в 2016 году к юбилею со дня запуска первого водогрейного котла ПТВМ-180. На презентации книги Виталий Матвеевич с особой теплотой говорил о людях-тружениках, строивших ТЭЦ-5 — одну из крупнейших и самых молодых ТЭЦ Сибири, о том, что он верил им и надеялся на них, поэтому все вместе справились с огромным объёмом работы.

А вскоре начался новый этап — Экибастуз. И это, пожалуй, самый сложный и напряжённый период трудовой биографии В.М. Лебедева, где в полной мере проявились его честность и неподкупность, в очередной раз доказавшие, что он никогда не шёл на сделки с совестью. На казахстанской земле появился целый жилой микрорайон «Солнечный». В пятой части воспоминаний — «Экибастуз — город мужества и трудолюбия» — представлена работа В.М. Лебедева вначале в должности директора ГРЭС-2, а затем в должности генерального директора одной из крупнейших энергосистем Советского Союза «Экибастузэнерго».



Встреча на площадке ГРЭС-2 в Экибастузе с председателем Совета Министров СССР Н.И. Рыжковым (в центре, справа от него — министр энергетики и электрификации СССР А.И. Майорец). Декабрь 1987 г.

В 1989 г. В.М. Лебедев вместе с семьёй вернулся в г. Омск, где получил должность главного инженера Западно-Сибирского отделения «ВНИПИэнергопром». Совместно с другими учёными он принимал непосредственное участие в разработке стратегического плана развития города Омска. Шестая часть цикла воспоминаний — «Энергетика и перестройка» — о работе В.М. Лебедева в Омске после возвращения из Экибастуза в годы, которые теперь называют «лихими девяностыми». Ритм жизни Виталия Матвеевича по-

сле ухода с высокой должности генерального директора энергосистемы тогда резко изменился. Ему трудно было привыкнуть к отсутствию телефонных звонков, напряжённой работы большую часть суток, постоянной необходимости принятия решений, движения и общения с людьми. Но отдых и бездеятельность не в его правилах, поэтому в 1992 г. Виталий Матвеевич успешно защитил кандидатскую диссертацию в Томске, активно занимаясь развитием Западно-Сибирского отделения «ВНИПИэнергопром», но вскоре перешёл в Омский институт инженеров транспорта на кафедру «Теплоэнергетика» на должность профессора. С 2000 г. возглавлял эту кафедру в течение 11 лет. В книгу вошли размышления автора о разрухе в стране, последовавшей за политическими решениями её руководителей.

Передача опыта

В 2018 году вышла в свет книга В.М. Лебедева и Н.П. Котенёвой «75 лет в ногу со временем», посвящённая юбилею средней школы в городе Юрге, авторы которой — выпускники этой школы. За год до этого события во время очередного приезда в Юргу Виталий Матвеевич выступил с инициативой подготовки книги по истории школы, создал группу по сбору материалов, заразив своей идеей многих педагогов. Помимо воспоминаний учителей, выпускников в книгу включены вопросы развития и реформирования школьного образования, а также история жизни и творчества талантливой поэтессы, много лет прикованной к постели, члена Союза писателей России, выпускницы школы Е. Дубро.

С 1993 года после защиты кандидатской диссертации В.М. Лебедев работает в Омском государственном университете путей сообщения. С 1995 г. Виталий Матвеевич работал в должности профессора кафедры «Теплоэнергетика». С 2000 по 2011 г. он заведовал этой кафедрой. Под его научным руководством выполнены и защищены девять кандидатских диссертаций. Виталий Матвеевич — автор четырёх монографий, более 150 научных работ и учебных пособий. При его участии и под его редакцией издано шесть учебных пособий для бакалавров и специалистов. В своих научных исследованиях он предлагает способы решения проблем энергосбережения в городе, развития стационарной теплоэнергетики на железнодорожном транспорте. Многие вопросы, касающиеся развития



региональной промышленной теплоэнергетики, легли в основу его докторской диссертации, которую он успешно защитил в Москве в 2002 году. По инициативе и при непосредственном участии В.М. Лебедева в ОмГУПСе открыты две новые специальности: «Тепловые электрические станции» и «Энергообеспечение предприятий».



В.М. Лебедев со студентами-дипломниками

В.М. Лебедев награждён медалями «За доблестный труд», «За трудовое отличие», «Ветеран труда», многими почётными грамотами. В 2001 году ему присвоено звание «Заслуженный энергетик РФ», в 2003-м вручён знак «Почётный энергетик». Как творческий инженер, учёный и педагог Виталий Матвеевич старался воспитать из своих студентов разносторонне развитых членов общества, давая им знания не только по своей специальности, но и в области литературы, музыки, поэзии.

Воспоминания о работе Виталия Матвеевича в ОмГУПСе вошли в книгу «Моя работа в высшей школе», завершившую автобиографический цикл. Книга вышла в 2022 г.

Все его автобиографические книги — это не просто изложение биографии, они дают представление о том историческом периоде нашей страны, с которым совпала непростая жизнь автора. Большой интерес представляют его размышления о системе взаимоотношений на производстве и в семье, об управлении, о личности руководителя, много раз попадавшего в сложные конфликтные ситуации с вышестоящим руководством и с честью выходящего из них с незапятнанной совестью, и ещё о многом другом.

Сам автор отмечает, что эти издания «...могут послужить материалом к дисциплине

введение в специальность для студентов технических вузов, а также могут быть интересны работникам энергетической отрасли и всем, кому небезразлична судьба нашей Родины».

Деятельность в ПАНИ

В 2014 году В.М. Лебедев был избран председателем Омского регионального отделения Петровской академии наук и искусств и сразу активно включился в работу. Под его руководством были организованы: творческая встреча студентов и членов ПАНИ с известными поэтами, композитором и вокалистами нашего города под названием «Музыкально-поэтическая жизнь Омска»; выставка «АРТ-история художников — членов и кандидатов в члены ПАНИ»; научно-практическая конференция «Теория и практика социального государства в Российской Федерации. Научно-производственный потенциал и социальные технологии»; дискуссионная площадка «Омскому региональному отделению ПАНИ — 25 лет: созидательный опыт и перспективы развития». Виталий Матвеевич прилагает много усилий для поддержки и развития журнала омского отделения ПАНИ «Национальные приоритеты России», с 2014 по 2023 год исполняя обязанности, а затем став его главным редактором и проводя презентации журнала в омской мэрии, на предприятиях, в вузах.

Многие годы Виталий Матвеевич читал лекции студентам, консультировал аспирантов, выступал на заседаниях диссертационных советов в качестве оппонента или руководителя научных диссертаций, успевая при этом бывать на литературных творческих встречах, открытии выставок. Виталий Матвеевич является организатором и одним из самых активных участников «профессорских концертов», проходивших на открытых площадках в День омича, а также в Доме культуры районного посёлка Таврическое Омской области, Музее омских железнодорожников, Музее образования и просвещения, Омском научном центре. В 2023 году Омское региональное отделение ПАНИ отметило свой 30-летний юбилей. В связи с этим событием в ОНЦ была проведена научно-практическая конференция, в завершение которой традиционно состоялся «профессорский концерт» «Петровский завет». На нём прозвучало стихотворение В. Машковцева «Огни электростанции моей» в блестящем исполнении В.М. Лебедева. На заседаниях президиума Омского отделения ПАНИ, общих



собраниях, отчитываясь о проделанной работе и строя планы на будущее, он всегда заряжает своей созидательной энергией остальных членов ПАНИ, подавая всем пример творческой жизненной активности и оптимизма.

КНИГИ В.М. ЛЕБЕДЕВА

Почтенный возраст росту не помеха,
Чтобы не лезла в душу пустота,
Куда-нибудь так хочется уехать,
Особенно в родимые места!

Туда, где был рождён на этом свете,
Звенел звонок и школьный вальс звучал,
И где когда-то девочку приметил,
Тихонько плещет в памяти причал.

Вот так и Вас зовут места родные:
Деревня Межениновка, Юрга,
И город Томск, и ТПИ доньне,
И память о надеждах дорога.

И о Надежде, преданной супруге,
Прошедшей с Вами свой нелёгкий путь,
Ещё о Вашем одарённом друге,
Судьбу решившем как-то обмануть...

Виталий Матвеевич — это масштабная и незаурядная личность, чей вклад в развитие энергетики страны огромен. Он уважаемый, неравнодушный, отзывчивый человек, готовый

Как много в Вашей трудной жизни было
И городов, и судеб, и врагов,
Но Вам звезда чудесная светила,
И называлась та звезда: Любовь!

Рождая честность — пусть звучит и громко —
И отвращенье к лести и ко лжи,
Магнитке, и Караганде, и Омску
Известны Ваши качества души!

И помнит, помнит ГРЭС в Экибастузе
Про Вашу неподкупность, прямоту!
Посёлок — самый Солнечный в Союзе —
Вам за работу благодарен ту!

И снова Омск, лихих бы девяностых
Не повторить безумие и зло!
Таким, как Вы, желаю лет бы до ста
Жить в здравии — стране бы повезло!

Да плюс ещё десятка два годков бы,
А Ваши книги дольше проживут!
Ведь к долголетию активному готовы,
Они энергию читателям несут!

помочь каждому, кто к нему обращается за помощью. Виталий Матвеевич умеет находить смысл и радость жизни при любых её условиях и обстоятельствах, просто делая своё дело.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Личная беседа.
2. Материалы фонда учебно-исторического культурного центра ОмГУПСа.
3. Викторов И.К. Энергия созидания. Омск : Омс. обл. тип. 2004. 88 с.
4. Лебедев В.М. Моё студенчество: воспоминания выпускников ТПИ. Омский гос. ун-т путей сообщения. Омск, 2013. 72 с.

Ирина Ивановна Резник — кандидат философских наук, руководитель учебно-исторического культурного центра ОмГУПСа, учёный секретарь Омского регионального отделения Петровской академии наук и искусств; Reznik-ii@mail.ru.

REFERENCES

1. Lichnaya beseda.
2. Materialy fonda uchebno-istoricheskogo kul'turnogo centra OmGUPSa.
3. Viktorov I.K. Energiya sozidaniya. Omsk : Oms. obl. tip. 2004. 88 s.
4. Lebedev V.M. Moyo studenchestvo: vospominaniya vpusknikov TPI. Omskij gos. un-t putej soobshcheniya. Omsk, 2013. 72 s.

Irina Ivanovna Reznik — Cand. Sc. {Philosophy}, Head of the Educational and Historical Cultural Center at OSTU, Scientific Secretary of PASA, Reznik-ii@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 19.11.2024 г.



УДК 929:62-05
ГРНТИ 03.01.09

КНИГИ ДЛИНОЮ В ЖИЗНЬ

Л.А. Холопова

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета
Россия, 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Ленинградская, 26*

Автор рассказывает об истории знакомства с профессором В.М. Лебедевым, о становлении и личном росте заслуженного энергетика, прочитав его автобиографические книги. Выстраивает образ человека, увлечённого своим делом, любознательного, стремящегося передать свой профессиональный и жизненный опыт.

Ключевые слова: доктор технических наук, профессор Виталий Матвеевич Лебедев, автобиографические книги, Магнитка, карагандинская ТЭЦ-3, омская ТЭЦ-5, Экибастуз, служение людям, становление инженера-энергетика и учёного

BOOKS OF A LIFETIME

L.A. Kholopova

*Yurginsky Technological Institute (Branch) of the National Research Tomsk Polytechnic University
Russia, 652055, Kemerovo Region, Yurga, Leningradskaya St., 26*

The author recounts the history of her acquaintance with Professor V.M. Lebedev, the development and personal growth of the honored energy specialist, as revealed through his autobiographical books. She constructs an image of a person passionate about his work, curious, and eager to share his professional and life experiences.

Keywords: Doctor of technical sciences, Professor Vitaly Matveevich Lebedev, autobiographical books, Magnitogorsk, Karaganda TPP-3, Omsk TPP-5, Ekibastuz, serving people, the formation of an engineer-energy specialist and scientist

Утром, в июле 2018 года, у меня в квартире раздался телефонный звонок. Я услышала взволнованный голос моего бывшего заместителя по школе № 2, в мою бытность директора этой же школы, Лидии Максимовны Тамбовцевой:

— Любовь Алексеевна, с вами очень хочется встретиться бывший выпускник нашей школы (выпуск 1951 года) Лебедев Виталий Матвеевич. — Чувствовалось, что Лидия Максимовна была в восторге от выпускника. Она между тем продолжала:

— Он не просто выпускник, а выпускник со многими регалиями, доктор технических наук, профессор Омского государственного университета путей сообщения, — Лидия Максимовна продолжала перечислять многочисленные заслуги неизвестного мне Виталия Матвеевича. — Он пишет книгу о школе к 75-летию юбилею.

А мне подумалось, что мне за дело до этой книги. Десять лет прошло. Страница под названием «Средняя школа № 2» перевёрнута и давно забыта. Были серьёзные причины,

чтобы забыть. Я собираюсь с младшим сыном и его семьёй на Алтай, поэтому предложила Лидии Максимовне дать почитать столь известному и именитому выпускнику мою книгу «Моя история, или Воспитание гражданина». Благополучно забыла о разговоре и отправилась в путешествие, о котором давно мечтала. Однако выпускник оказался настойчивым и через некоторое время позвонил мне. В этом ему опять поспособствовала беспокойная Лидия Максимовна. Что мне оставалось делать? Неудобно было отказывать такому человеку, и я согласилась на встречу.

В августе мы встретились. Волей судьбы и настойчивостью, с долей альтруизма заслуженного выпускника школы, которой я руководила 16 лет, оказалась им втянута в проект под названием «Книга о школе».

Иначе и быть не могло. Помимо альтруизма Виталий Матвеевич обладал ещё массой бесспорных достоинств — личность яркая и незаурядная при всей внешней доступности и открытости. Не знаю, что больше всего поразило в нём. Не думаю, что профессорское



звание и учёная степень доктора наук. Скорее то, что путь в науку шёл от энергетического производства. Отдано ему было ни много ни мало 35 непростых лет жизни. Сознательно! До фанатичной преданности! Запуск с нуля омской, карагандинской ТЭЦ. Руководство объединением «Экибастуэнерго» в качестве генерального директора. Поэтому все звания и регалии — малая часть того, чем можно оценить практический вклад этого уникального учёного в народное хозяйство.

Виталий Матвеевич подарил мне свои книги, в которых запечатлена его жизнь и судьба, судьба настоящего гражданина своего Отечества. Становление личности, взросление начинается в семье и школе. Трудное детство, совпавшее с Великой Отечественной войной, закалило будущего инженера. Виталию было семь лет, когда началась война. Отец ушёл на фронт. Он как самый старший мальчик в семье помогал матери поднимать младших детей. Наверное, с той поры у будущего инженера сохранилось великое уважение к труду. Уважение и понимание того, что благодаря труду можно добиться жизненного успеха.

После школы Виталий быстро определился с выбором профессии. Только энергетик! Утвердился в этом ещё в девятом классе после выступления инженера-электрика на встрече с выпускниками школы. Сдал успешно экзамены в Томский политехнический институт и уверенно, шаг за шагом, двигался к своей мечте, постигая новые науки. Во время учёбы обратил внимание на научные школы (их 16) и руководителей этих школ, известных учёных.

Тогда студент Лебедев не предполагал, что пройдут годы, он защитит кандидатскую, а потом и докторскую диссертацию, получит учёную степень доктора технических наук, и ему будет присвоено профессорское звание за научные открытия в области энергетики. О важном периоде личностного становления, годах студенческой жизни идёт рассказ Виталия Матвеевича в первой книге «Моё студенчество» (2013).

Институт позади. Впереди — работа, о которой мечтал. Получил распределение в Магнитогорск, город славной истории и трудовых подвигов, на Магнитогорский металлургический комбинат, центральную электростанцию. Первым практическим опытом начинающего специалиста посвящена вторая часть жизненной повести Виталия Матвеевича

«Огни электростанции» (2014). Неустанно постигая на практике азы профессии, он прошёл путь от помощника машиниста до дежурного инженера станции, «ночного директора», как в шутку его называли. Только в шутку, так как на практике дежурный инженер станции должен был оперативно решать все производственные и технические вопросы в ночное время. Это признание профессионализма бывшего выпускника Томского политехнического института. Влюблённый в профессию энергетика, инженер Лебедев постоянно пропагандировал её, возглавляя совет новаторов энергетики, написал ряд статей для журналов «Энергетик», «Электрические станции», печатался в газетах «Магнитогорский рабочий», «Известия», «Комсомольская правда».



Студент Томского политехнического института. 1955 г.

Помимо трудовой деятельности он много сил отдавал решению важных вопросов, касающихся улучшения городской жизни, — строительству детской больницы в быстро развивающемся городе металлургов, открытию теплоэнергетического факультета в Магнитогорском горно-металлургическом институте. Уже тогда он выделялся как будущий руководитель, обладающий стратегическим мышлением. Магнитогорский металлургический комбинат стал некой стартовой площадкой для дальнейшего профессионального и карьерного роста Виталия Матвеевича по строительству крупных энергетических объектов. Позднее он напишет: «Работая в Магнитогорске на центральной электростанции, я проходил школу воспитания нового человека с новым мышлением». Безусловно, грамотного,



целеустремлённого молодого специалиста заметили не только в городе, но и за его пределами. Так талантливый инженер получает приглашение в Казахстан от управления «Карагандаэнерго» возглавить производственно-технический отдел.

О следующем периоде жизни идёт рассказ в очередной книге В.М. Лебедева «Мои карагандинские университеты» (2015). Начальник ПТО успешно решает задачи во время осуществления хозяйственной реформы, суть которых заключалась в новых условиях планирования и экономического стимулирования промышленного производства. Профессиональное знание всех вопросов, умение их быстро и чётко решать определяют стиль работы начальника ПТО. Поэтому скоро Виталий Матвеевич получает назначение на должность главного инженера карагандинской ТЭЦ-3. Однако новая должность требовала дополнительной подготовки. «Отправляя меня на годичную стажировку на должность главного инженера ГРЭС, управляющий С.И. Журавлёв сказал: “Теперь вся ваша работа, все ваши мысли должны быть подчинены рождению ТЭЦ-3”», — читаем мы в книге. Жизнь показала истинность сказанных слов: новая должность требовала не только знаний, но и времени, которого практически не оставалось для семьи. Он решал не только вопросы, связанные с исполнением проектно-сметной документации, монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования, контролем хода строительства, но и кадровые вопросы. Порой не хватало суток, чтобы всё успеть. Спать приходилось три-четыре часа, «часто в автомашине, при объезде объектов стройки». Но «стройку по-прежнему лихорадит. План не выполняется», — записывает в дневнике молодой руководитель. Однако, несмотря на все трудности, 27 января 1977 года на ТЭЦ-3 была зажжена первая форсунка на котлоагрегате № 1 и одержана ещё одна профессиональная победа — заработало новое энергетическое предприятие.

Виталий Матвеевич после сдачи объекта мечтал о том, чтобы быть ближе к своим родным, прежде всего к матери, жившей в городе Юрге Кемеровской области, где он окончил школу, откуда отправился реализовывать свою мечту. В поисках нового места работы собрался ехать в Новосибирск. Но жизнь распорядилась иначе. Он получает заманчивое предложение от управляющего РЭУ «Омскэнерго»

В.И. Кротова возглавить строительство ТЭЦ-5. Виталий Матвеевич понимает, что и этот объект с нуля потребует полной самоотдачи, много сил, терпения и времени, которого снова не будет хватать. И всё-таки он принял это предложение. Понимал: к нему обратились как к опытному специалисту в надежде, что он ускорит темпы затянувшегося строительства крупнейшей теплоэлектростанции в Сибири.

«Не откладывая на долгое “потом”, я решил провести первую мою встречу с работниками ОКСа и отдела оборудования. К ней я готовился очень ответственно», — так начинается повествование в книге «Омская ТЭЦ-5 — стратегия развития» (2016). Обозначились те же самые проблемы, что и при строительстве карагандинской ТЭЦ-3: отставание от графика, нехватка опытных кадров, отсутствие должной поддержки со стороны партийных чиновников. Но директор Лебедев мобилизует себя и коллектив, работает, как всегда, на перспективу: мечтает создать на возглавляемом им предприятии самый лучший коллектив в городе. Как покажет время, создаст.

После ввода нового объекта можно оглядеться, отдохнуть. Заслужил! Но тогда это не Лебедев! Это о ком-то другом, кто любит считать свои победы. А наш герой снова в пути. Опять Казахстан, Экибастузская ГРЭС-2. Решением Минэнерго Виталий Матвеевич Лебедев назначается её директором, а затем и генеральным директором ПЭО «Экибастузэнерго».

«Экибастуз — город мужества и трудолюбия» (2017), «Энергетика и перестройка» (2018) продолжают рассказ о созидательной деятельности заслуженного энергетика России — такого высокого звания был удостоен Виталий Матвеевич. Читая эти книги, видишь жизнь страны через призму восприятия инженера, директора, генерального директора. Одним из важнейших вопросов, который стоял перед генеральным директором, был вопрос улучшения эксплуатации ГРЭС, особенно в части решения экологических проблем. В связи с их устранением возникали разногласия с представителями партийных органов, требовавших скорейшей сдачи объектов, несмотря на незавершённое строительство, лишь бы отчитаться перед вышестоящими партийными инстанциями. Много внимания приходилось уделять решению городских вопросов. Часто жители города, минуя партийных чиновников или не найдя у них поддержки,



напрямую обращались к В.М. Лебедеву, благо был установлен прямой телефон.

Большая стройка — это постоянная ответственность, обязательства перед людьми. Всё отражено в планах, тезисах докладов и выступлениях его и руководителей разного уровня. Видна целенаправленная и неустанная работа, в том числе и с кадрами, — не только по их укомплектованию, но и воспитательная. Чтобы приехали люди, им необходимо жильё, места для детей в детских садах и школах. И строится «Солнечный» — городок энергетиков. Везде нужно успеть, быть в курсе всего происходящего.



Так начиналось строительство
Экибастузской ГРЭС-2

«В месяц обрабатывается более двух тысяч дел, производственных вопросов, разрабатываются планы проведения селекторных совещаний», — так пишет автор. Кто-то скажет: «Зачем? Где заместители?» Им можно возразить: «А личный пример! Если я не за себя, то кто же за меня? А если только за себя, тогда зачем я?». — Безусловно, не за себя и не для себя. Для людей и ради людей. Поэтому и доверие, и слова благодарности с их сторо-

ны. Но только не со стороны партийных функционеров. В главе «Мои откровения» Виталий Матвеевич с грустью признаётся: «Горько сознавать, но я не выпрашивал себе Экибастуз. Я ехал в один из труднейших регионов большой энергетики. В работе себя не щадил, в среднем приходилось работать по 12–14 часов ежедневно, без выходных. Отстаивал интересы коллективов, честь руководителя, боролся за значимость роли заказчика и подрядчика, старался всегда помочь людям, которые обращались ко мне».

Как всё выдержать: и заданный ритм, и бессонные ночи, и несправедливость? Помогает могучая сила воли и семья, сын и жена, — надёжный тыл. О них говорится очень скупно, но за скупыми словами видна огромная благодарность и любовь. И всё-таки грусть. Грусть оттого, что мало времени уделял и семье, и маме, особенно маме, которая была всегда ангелом-хранителем.

Но мешают, не дают работать, пытаются выдать желаемое за действительное всевозможные «мещеряковы», которых с каждым годом становится всё больше. Временщики, порождённые горбачёвской перестройкой. Принцип двух «у» — угодить и угадать — всё больше становится нормой жизни для этих управленцев, которые скоро будут называться менеджерами по развалу могучей промышленной и энергетической державы Советский Союз. С горечью автор пишет: «Мы были полны амбиций, мы мечтали быть лучшими среди работников энергосистем Советского Союза, мы знали, что делать и как делать. Нам нужно было время. Но нам, к сожалению, его не дали».

И Виталий Матвеевич вынужден принять непростое решение об увольнении и возвращении в Омск. Там он возглавил Западно-Сибирское отделение «ВНИПИЭнергопрома», защитил в Томске кандидатскую диссертацию и перешёл на работу в Омский государственный университет инженеров железнодорожного транспорта. Через некоторое время стал заведующим кафедрой теплоэнергетики. В 2002 году он блестяще защищает докторскую диссертацию, а в 2004 году ему присваивают звание профессора. Об этом интересном времени рассказано в книге «Моя работа в высшей школе» (2022) — очередной странице жизненной истории, которая иллюстрирует высшее отечественное образование в разное время, его проблемы и задачи в наши дни.



По натуре Виталий Матвеевич — оптимист. Несмотря на разочарования, неудачи, обиды, — о чём написано в книгах с предельной искренностью, — он снова идёт вперёд, проявляя могучую силу духа. Виталий Матвеевич олицетворяет собой классический тип руководителей, которых так не хватает сегодня. Поэтому его книги надо читать и перечитывать современным топ-менеджерам. Учиться, как нужно руководить людьми, а не управлять — управлять можно процессами.

Книги подкупают правдивостью, честностью; мысли, рассуждения подкреплены большим фактическим материалом. «Правда! Ничего, кроме правды!» Проводится анализ достигнутого, не скрываются и ошибки, но нет злости, а есть мудрость много познавшего человека. Есть глубокое осмысление пройденного пути, шаг за шагом, и глубокая вера в то, что всё было не зря, не напрасно! И выход в ноябре 2018 года в омском издательстве

«Амфора» воспоминаний о школе «75 лет в ногу со временем» в соавторстве с Н.П. Котенёвой ещё раз убедительно показывает, что проделанная работа не была напрасной. Отнюдь! Виталий Матвеевич не только нашёл время для написания этой книги, издал её на свои средства, но и стал олицетворением Высшего Суда, который свершился в отношении меня на этом свете. Справедливость восторжествовала! Дело шестнадцати лет жизни не только стало темой моей диссертации, но о нём подробно рассказано и в книге «75 лет в ногу со временем». Я в очередной раз убедилась, что мысли, слова, поступки могут быть созидательными. А могут нести в себе разрушительное начало. Созидать всегда сложно. Это непрестанный путь к вершине с преодолением трудностей, порой отсутствием веры у тех, кто рядом с тобой. Но именно этот путь делает человека человеком, личностью, наполняя всю его жизнь смыслом.



Павлодар, поездка на конференцию, посвящённую творчеству евразийского поэта Павла Васильева



Участник Международного форума в Республике Казахстан «Энергия будущего», г. Астана



Участники «профессорского концерта» в Омском музее железнодорожников с сотрудниками музея



Виталий Матвеевич и сегодня живёт полноценной, насыщенной жизнью. Возглавляя Омское региональное отделение ПАНИ, он много времени отдаёт организации общественных мероприятий, будь то открытие новой выставки в городе, юбилей известного поэта, встречи с интересными людьми и городской властью. Для него не существует неважных вопросов. Всё важно, до всего есть дело.

Так телефонный звонок, раздавшийся в моей квартире в июле 2018 года, изменил мою жизнь, снова сделал её интересной и содержательной. Безусловно, в этом большая заслуга Виталия Матвеевича, настоящего творца и создателя собственной жизни, в основе которой забота о людях, любовь к своей стране, о чём и написаны все его книги. Книги длиною в жизнь.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лебедев В.М. Моё студенчество: воспоминания выпускника ТПИ. Омский гос. ун-т путей сообщения. Омск, 2013. 72 с.
2. Лебедев В.М. Огни электростанции: воспоминания молодого инженера. Омский гос. ун-т путей сообщения. Омск, 2014, 89 с.
3. Лебедев В.М. Мои карагандинские университеты. Омский гос. ун-т путей сообщения. Омск, 2015, 148 с.
4. Лебедев В.М. Омская ТЭЦ-5 — стратегия развития. Омск : Омский гос. ун-т путей сообщения, 2016, 163 с.
5. Лебедев В.М. Экибастуз — город мужества и трудолюбия. Омск: Омский гос. ун-т путей сообщения, 2017. 200 с.
6. Лебедев В.М. Энергетика и перестройка. Омск: Омск. гос. ун-т путей сообщения, 2018. 107 с.
7. Лебедев В.М. Моя работа в высшей школе. Омск: Амфора, 2022. 121 с.

Любовь Алексеевна Холопова — кандидат педагогических наук, доцент Юргинского технологического института (филиала) ТПУ, отличник народного просвещения, член-корреспондент Петровской академии наук и искусств; holopovalalubov@gmail.com.

REFERENCES

1. Lebedev V.M. Moyo studenchestvo: vospominaniya vypusknika TPI. Omskij gos. un-t putej soobshcheniya. Omsk, 2013. 72 s.
2. Lebedev V.M. Ogni elektrostancii: vospominaniya mladogo inzhenera. Omsk. gos. un-t putej soobshcheniya. Omsk, 2014, 89 s.
3. Lebedev V.M. Moi karagandinskie universitety. Omskij gos. un-t putej soobshcheniya. Omsk, 2015, 148 s.
4. Lebedev V.M. Omskaya TEC-5 — strategiya razvitiya. Omsk : Omskij gos. un-t putej soobshcheniya, 2016, 163 s.
5. Lebedev V.M. Ekibastuz — gorod muzhestva i trudolyubiya. Omsk: Omskij gos. un-t putej soobshcheniya, 2017. 200 s.
6. Lebedev V.M. Energetika i perestrojka. Omsk: Omskij gos. un-t putej soobshcheniya, 2018. 107 s.
7. Lebedev V.M. Moya rabota v vyshej shkole. Omsk: Amfora, 2022. 121 s.

Lyubov Alekseevna Kholopova — cand. sc. {Pedagogy}, Associate Professor at Yurga Technological Institute (branch) of Tomsk Polytechnic University, Overachiever of Public Education, Associate Member of Petrovskaya academy of sciences and art; holopovalalubov@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 08.11.2024 г.

С Днём российской печати!

День российской печати является праздником для редакторов, журналистов, издателей, публицистов, корректоров — всех, кто в той или иной степени связан с печатью. **13 января 1703 г.** приступила к своей работе первая в России регулярная газета «Ведомости» со скромным на тот период тиражом в тысячу экземпляров. Редактором был сам Пётр I. Параллельно по его указу открывались рестораны, в которых собирались люди для чтения газет. Им бесплатно предоставлялся чай и сладости. Это мероприятие император рассматривал как возможность в доступной форме рассказать о новых реформах и их необходимости для развития России.

Сначала типография была открыта только в Москве. Но вскоре издательство появилось и в Санкт-Петербурге. В разных городах существовало своё название: Московские, Российские ведомости и т.д. Питерская редакция была расположена в доме директора оружейной — Михаила Аврамова. Именно он пришёл к выводу, что в газете должны отображаться не только политические доклады и сухие цифры. В ней необходимо освещать разные сферы жизни, интересные обширному кругу читателей. С разрешения императора и по его доброй воле газетные издания получили новую жизнь.



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330.85+338.054.23
ГРНТИ 06.03.15

СОРОК ЛЕТ СПУСТЯ, ИЛИ ВРЕМЯ СОБИРАТЬ КАМНИ

Виктор Белов
Германия – Россия, Омск

Начало. Окончание в № 2 (57)/2025 г.)

В статье приводятся результаты перестройки и рыночных реформ, рассматриваются современные методы управления экономическим и научно-техническим развитием на примере ведущих мировых производителей, обосновывается преимущественная эффективность с точки зрения интересов общества совместного, коллективного руководства крупными субъектами экономики в сравнении с «частным интересом».

Ключевые слова: цивилизационная идентичность, национальные ценности, культурно-историческая общность, формационная теория, социально-экономическая модель, рыночные реформы, капитализм, социализм, образ будущего

40 YEARS LATER OR TIME TO GATHER STONES

Victor Belov
Russia — Germany, Omsk

Beginning. Conclusion in No. 2 (57)/2025

The article briefly presents the results of perestroika and market reforms, examines modern methods of managing economic and scientific-technical development using examples of leading global producers, and justifies the superior effectiveness of joint, collective leadership of large economic entities in comparison to "private interests" from the perspective of societal interests.

Keywords: civilizational identity, national values, cultural-historical community, formation theory, socio-economic model, market reforms, capitalism, socialism, image of the future

Введение

В 2025 г. исполняется 40 лет с момента провозглашения руководством СССР обновленческих экономических реформ, которые за сравнительно короткий период привели к гибели вторую сверхдержаву мира и одновременно раскололи по враждующим между собой национальным квартирам когда-то нерушимый «Союз республик свободных». Строго говоря,

продуманных экономических реформ как таковых не было изначально, а, по утверждению Н. Рьжкова [1, с. 11], напротив отсутствовал даже план их проведения. Появившаяся позднее программа «500 дней» по своей безответственности, легковесности и фантастическому вздору могла соперничать только с фантазиями барона Мюнхгаузена. На самом деле вместо безудержно воспеваемых руководством страны реформ был успешно проведён молниеносный



и беспощадный слом всех государствообразующих систем — политической, социально-экономической, идеологической и культурной. Руководили этим тотальным разрушением три коммуниста, три члена Политбюро ЦК КПСС: М. Горбачёв, Н. Рыжков и А. Яковлев.

Коротко *хронология* тех событий.

В 1987–1989 гг. Рыжковым была законодательно развалена двухконтурная система денежного обращения, ликвидирована монополия внешней торговли, с предприятий снята обязательность по выполнению Госплана, зато даровалась свобода ценообразования для собственной продукции (и это в стране с высочайшей концентрацией монополистов!). Результат — потребительский рынок раздавлен, вводится карточное rationирование на основные продукты питания, по стране в качестве платёжного средства расплозается доллар и т. д.

В 1989 г. введением нового высшего органа государственной власти съезда народных депутатов Горбачёвым по существу ликвидируется политическая основа СССР — советская власть, т. е. такой вид демократии, основу которого составляют выборы кандидатов в депутаты всех уровней из собственных рядов — «авангард трудящихся масс» по Ленину.

В отличие от многопартийного парламентаризма с его делегированием власти в этом виде демократии, позаимствованном из многовекового опыта традиционных крестьянских общин, избиратели лично хорошо были знакомы с сильными и слабыми сторонами своих избранников и всегда имели возможность потребовать от них исполнения собственных наказов или же, в крайнем случае, немедленного прекращения депутатских полномочий. Теперь же новообразованный высший орган власти главным образом формировался не из собственного непосредственного окружения обычного избирателя: сослуживцев, коллег и т. д., а из неизвестных ему ранее бойких говорунов, которых он в первый и последний раз в жизни видел на собрании мало знакомых или вообще незнакомых ему выборщиков. Разумеется, «воздействовать» на такого депутата возможно только теоретически. А вот депутат, таким образом отстранённый от своих избирателей, тем не менее в одиночестве никогда не останется и обязательно найдёт, или, скорее, его «найдут» щед-

рые покровители, которые не постоят за ценой в обмен на протаскивание через парламент «нужных» законов или просто за воздержание при решающем голосовании. Принадлежность к какой-то определённой партии, партийная дисциплина ничего в этих отношениях принципиально не меняет. Именно о такой механике парламентаризма и писал в своей знаменитой работе «Великая ложь нашего времени» К. Победоносцев.

На протяжении всей перестройки неустанно трудился и сам «архитектор перестройки» — А. Яковлев, заведомо пропаганды ЦК КПСС. Яковлев с помощью всех руководимых им СМИ: на телевидении, радио, в периодической печати, в толстых журналах — постоянно вёл тонкую игру по тотальному очернительству советского периода с его плановой экономикой, коллективизмом и взаимовыручкой. Одновременно под его же неусыпным руководством обществу назойливо навязывалась идея о безальтернативности рыночной экономики, конкуренции и благотворности от начала мира безраздельного господства частного капитала [2].

При всём при том дальновидный и расчётливый Яковлев не ограничился одной только пропагандой дежурных экономических и политических нарративов западной цивилизации, воспеванием прелестей капитализма. Для полной уверенности в успехе своего дела он через те же СМИ старательно внедрял в высококультурное, самое «образованное и читающее» общество в мире самые низкопробные образцы оккультизма, хиромантии, массового целительства и прочие разнообразные химеры, позаимствованные из мрачных времён самого махрового мракобесия. И этому торжеству средневековой дикости и невежества отдавались лучшие информационные площадки страны. Например, японской тоталитарной секте «Аум синрикё» было предоставлено время регулярного вещания на первом всесоюзном радиоканале, а сеансы «целителя» Чумака, которой на первом канале телевидения взмахами рук и шевелением губ излечивал всех желающих сразу от всех болезней, для устранения всяких сомнений «освящали» своим присутствием авторитетные и популярные в стране личности, как, например, политолог-международник Генрих Боровик.



Умело переключив внимание бывших советских людей на новоявленные мистические чудеса, попутно таким образом разбив вдребезги в их головах прививавшуюся советским образованием естественно-научную картину мира, Яковлев тем самым обеспечил отвлечение огромных масс населения от их насущных проблем, от рационального восприятия происходящих вокруг событий. Искусно мистифицированное сознание граждан позволяло без особого труда ими произвольно манипулировать, что было очень удобно, например, для придания иллюзии реальной осуществимости программе «500 дней» или же при внушении непоколебимой веры населения в чудесное, моментальное преобразование всей страны в результате шоковых реформ.

Труды всех трёх «перестройщиков» не пропали даром. К началу 90-х гг. критическая масса советских людей «уверовала» в то, что плановая экономика, совместный труд — это плохо, а спонтанный, неуправляемый рынок, конкуренция, неукротимый частный интерес — это не только хорошо, а совершенно необходимо и достаточно для обретения страной и её народом вечного счастья и процветания.

В скоро полученном реальном итоге проводимых реформ счастье и процветание у подавляющего большинства народа так и не наступило ни через 500 дней, ни через 15 лет. Зато уже в 1991 г. над РФ взошёл зловещий русский крест — стремительно падающий показатель рождаемости пересёкся с точно так же стремительно взлетевшим показателем смертности. Обещанные реформаторами чудеса, творимые «раскрепощением» предпринимательского «духа свободы», сказочной «невидимой рукой», никак и нигде не проявились, наоборот, огромные провалы образовались практически во всех сферах человеческой деятельности, начиная со здравоохранения и образования и кончая высокими технологиями. Более того, перекочевав в руки «эффективных» частных собственников, бывшие советские флагманы экономики стали быстро терять свою прежнюю эффективность, стремительно морально и физически устаревать. Даже немалые целевые средства, выделяемые государством новоявленным хозяевам на модернизацию полученных ими практически даром основных фондов, шли не по назначению [3].

Сокрушительный крах рыночных реформ, нанёсших тяжёлый урон социально-экономической системе страны, со всей наглядностью был представлен в вышедшей в 2015 г. «Белой книге России» [4]. Так, покупательная способность населения основных продуктов питания в соотношении со средней начисленной зарплатой (с. 93) к 2000 году составляла от половины до трети покупательной способности 1990 г. Только к концу третьего, началу четвертого десятилетия непрерывно продолжавшихся реформ РФ наконец-то начала достигать показателей 1990 г. Однако самый главный показатель народного благополучия, по Адаму Смиту, — рост народонаселения — почти всё это время неуклонно падал. И это закономерный результат реформ, которые для советских людей вылились в крушение прежнего, привычного мироустройства. Беспощадный слом устоявшегося образа жизни и породил в невиданных масштабах неведомые до той поры советскому человеку асоциальные явления: наркоманию, рэкет, откаты, проституцию, коррупцию и т. п.

Не менее разрушительный удар те же рыночные реформы, провозгласившие безусловное превосходство частного над общим, нанесли и культуре человеческих отношений. Именно реформы позволили превратить крепкие дружественные связи между братскими народами, долгое время царившие на просторах евразийской цивилизации, в бесчисленные конфликты и даже войны.

Совершенно очевидно, что тот тип народного хозяйства, который не просто затормозил движение страны вперёд, но и отбросил её на десятки лет назад в сравнении не только с ведущими капиталистическими государствами, но и со странами бывшего соцлагеря, например с Китаем, не может более оставаться в качестве основополагающей доктрины её развития, тем более что даже высшее руководство страны признало существующую модель капитализма обречённой. Что должно прийти на смену не оправдавшей ожиданий и «исчерпавшей себя» стратегии свободного рынка и конкуренции? Ведь не можем мы, в самом деле, десятилетиями уподобляться той мухе из интермедии Семёна Альтова, которая без конца билась головой в стекло, раз за разом получая один и тот же плачевный результат. Специфические причины, по которым итоги проводимых рыночных реформ



оказались для России плачевными, являются темой отдельного исследования. Мы же здесь зададимся целью поиска раскрытого окна, в которое наша страна должна устремиться для преодоления затянувшегося на 40 лет системного кризиса.

Конец формационной теории в XX веке и неожиданное торжество марксизма в XXI веке

На протяжении всего XX в. доминирующей в мире социально-экономической теорией оставался марксизм, точнее, та его часть, которая предписывала всем странам и народам один и тот же путь развития, характеризующийся последовательной сменой общественно-экономических формаций, основанных на определённом способе производства и присвоения производимого продукта. Согласно истмату, противоречия, нарастающие в ходе развития производительных сил с отставшими производственными отношениями, неизбежно приводят к замене прежней, отжившей свой век формации на новую, более прогрессивную. Эта жёсткая, фатальная детерминированность исторического процесса была обязательной для всех народов земли. Исключений, альтернативных вариантов теория не предусматривала. Таким образом, все страны и народы в итоге должны были достичь наивысшей и последней формации — коммунизма, на которой многотрудный естественно-исторический путь развития человечества, очевидно, заканчивался. Странным образом классики марксизма в этом положении собственной теории не озаботились её явным противоречием с диалектикой Гегеля и своим же диаматом, хотя, очевидно, оно не осталось с их стороны незамеченным:

«У всех философов преходящей оказывается как раз “система”, и именно потому, что системы возникают из непреходящей потребности человеческого духа: потребности преодолеть все противоречия. Но если бы все противоречия были раз навсегда устранены, то мы пришли бы к так называемой абсолютной истине, — всемирная история была бы закончена и в то же время должна была бы продолжаться, хотя ей уже ничего не оставалось бы делать. Таким образом, тут получается новое, неразрешимое противоречие» [5, с. 278].

На другое сомнительное место теории в своё время обратила внимание Роза Люксем-

бург. В книге «Накопление капитала» [6] она подробнейшим образом разобрала механизм накопления капитала в расширенном производстве и пришла к выводу, что он не соответствует положению марксизма о непрерывном и тотальном обнищании пролетариата, неизбежно заканчивающимся пролетарской революцией. Роза Люксембург наглядно, с цифрами доказала, что в замкнутом обществе при нищем, но самом многочисленном слое населения невозможно обеспечить непрерывно растущий спрос, который является единственным источником наращивания капитала. Ответ на недоумение Розы Люксембург человечество получило в ходе провозглашения президентом США «нового курса», последовавшей затем кейнсианской революции и появления фордовского капитализма. Капиталисты после потрясения от ВОСР и Великой депрессии всё же поступились своими принципами и позволили обществу не только вмешиваться в собственный бизнес, но и заняться перераспределением их доходов через высокие налоги. Вопреки предсказанному формационной теорией полному исчезновению капитализма он не только заметно укрепился, но вскоре наступила эра его «золотого тридцатилетия».

Да и сама первая социалистическая революция состоялась также вопреки истмату — она произошла не в промышленно развитой стране с подавляющим численным превосходством пролетариата, а в аграрной России, состоящей на 85 % из мелкобуржуазного крестьянского элемента. И снова вопреки теории этой крестьянской стране, в основном, удалось создать социалистическое государство, которое добилось небывалых успехов в строительстве самого справедливого и развитого общества за всю историю человечества и стало второй сверхдержавой мира.

Окончательную точку в крушении истмата поставила та же Россия. Категорически отказавшись от победившего и утвердившегося в стране более прогрессивного социалистического строя, в конце XX в. она с энтузиазмом влезла в изрядно заржавевшие оковы капитализма, которые сбросила в начале века. Другими словами, надстройка, которая в истмате начисто лишена субъектности, вдруг по собственной воле принялась ломать новый, передовой базис, меняя его на отживший свой век капиталистический уклад. Образно говоря, локомотив истории неожиданно дал задний ход. Формационная теория таких возвратов



к устаревшим формам общественного устройства не предусматривала, а стало быть, её научность на практике не подтвердилась.

Однако начавшийся XXI век снова напомнил человечеству о неизлечимых язвах капитализма. Охватившая в то время весь мир эйфория конца истории и полной победы неолиберального капитализма над левыми идеями, оформленная в виде «Вашингтонского консенсуса», вмиг улетучилась в 2008 г. во время мирового кризиса. «Дерегулирование», свобода «всесильного» рынка от какого-либо контроля со стороны государственных органов, декларируемые «консенсусом», привели мировую финансовую систему к неизбежному краху. Неуёмные аппетиты финансового капитала, которые, как утверждал Маркс, не имеют никаких разумных границ, в очередной раз обрушили поступательное развитие мировой экономики, лишив миллионы людей честно заработанных накоплений, приостановив или прервав при этом гражданское строительство, исполнение долгосрочных планов, развитие инфраструктуры, транспорта и т. д. По заявлению главы Давосского экономического форума Клауса Шваба, уже к концу 2008 г. мировые потери от кризиса составили \$5 трлн, а спустя 10 лет после кризиса, согласно докладу МВФ, большинство стран мира так и не сумело достичь докризисного объёма производства.

Этот впечатляющий провал мировой экономики заставил менеджеров всех уровней вновь обратиться к полужабытым томиком Маркса. Лидеры стран, политики высшего уровня, столпы финансовой элиты Алан Гринспен, Йозеф Акерманн, высшие чиновники МВФ Доминик Стросс-Кан — все хором заговорили о разрушенной вере в магические свойства свободного рынка и в его волшебную способность к саморегуляции.

«...финансовый сектор нуждается в серьёзном хирургическом вмешательстве с точки зрения регулирования...».

«...в более долгосрочной перспективе устойчивый рост ассоциируется с более справедливым распределением доходов. Нам нужна глобализация нового рода, более справедливая глобализация, глобализация с человеческим лицом. Блага от экономического роста должны широко распределяться, а не просто присваиваться горсткой привилегированных людей» [7].

Однако в искренность этих многообещающих широковещательных заявлений высокопоставленных лиц поверить невозможно, и вот почему. Кризис 2008 г. не обрушился на этот мир внезапно, из-за угла, а был вполне предсказуем даже до первых признаков его наступления. И удивительным образом НИКТО из мировых правящих элит не заметил растущей у них на глазах угрозы мировой экономике. А не заметить её было совершенно невозможно, тем более располагая современной вычислительной техникой, аналитическими программами и т. п. Дело в том, что уже к началу 2007 г. на столах у всех министров финансов, экспертов и журналистов спокойно лежал лист бумаги с графиком, отображающим кривую соотношения непомерно вздутого роста цен на недвижимость к росту арендной платы. Даже человек, очень далёкий от экономических знаний, глядя на этот график, моментально мог понять, что чрезвычайно вздувшийся пузырь цен на недвижимость вскоре должен с треском лопнуть, чтобы прийти в разумное соответствие с ценами на аренду.

Но ни один из компетентных господ не забил тревогу. И это несмотря на то, что 8 лет назад у тех же «специалистов» на столах лежал другой график, отображавший кривую соотношения роста цен акций к росту доходов от них. На графиках восьмилетней давности был представлен точно такой же вздувшийся пузырь — рост цен на акции намного превосходил доходы по ним. И тогда, 8 лет назад, разразился жестокий кризис акций. История зеркально повторялась, но никто из высших чиновников, несущих персональную ответственность за неуклонное поступательное социально-экономическое развитие как национальных экономик, так и всей человеческой цивилизации в целом, и палец о палец не ударил, чтобы предотвратить надвигающуюся финансовую катастрофу, вызвавшую по всему миру деградацию экономики, сокращение производства, стагнацию, бесчисленные разорения, огромную безработицу и прочие разного рода потрясения.

Отчего же в этом случае обычно очень ловкий, сообразительный и прозорливый финансовый истеблишмент вдруг оказался слепым и глухим и не предпринял никаких шагов по избавлению мира от грозящей ему финансовой пропасти?



Дело тут, конечно, не в одном только принципе «Вашингтонского консенсуса», запрещающем вмешательство в «волшебное» действие свободного рынка. Нельзя также объяснить эту внезапно случившуюся слепоту экспертного сообщества одной только имманентной жадностью, по Марксу, присущей капитализму с момента его зарождения. Причина лежит гораздо глубже — на мировоззренческом уровне, на котором покоятся незыблемые основополагающие ценности западной цивилизации. В соответствии с ними интересы индивида ВСЕГДА находятся выше интересов общества, какие бы ужасные катастрофы и страшные потрясения ни угрожали этому обществу. Соответственно, сообщество, состоящее из индивидов и осознающее это, так называемое «гражданское общество», по Гоббсу, по убеждению составляющих его индивидов, стоит выше любого другого, и ему всё дозволено. Это положение ярко подтвердилось в том же кризисе 2008 г.: в первую очередь США бросились спасать «свои» банки: Fannie Mae, Freddie Mac, Ginnie Mae, а вот Lehman Brothers, в котором больше половины активов составляли контракты с зарубежными финансовыми институтами, никакой помощи от правительства США не получил и пошёл на дно, погрузив весь мир в пучину кризиса. Именно по этой причине все наивные мечты и надежды представителей других, основанных на равных принципах общины, цивилизаций о слиянии в светлом будущем всех стран и народов в одну общемировую общину так навсегда и останутся неисполнимой иллюзией.

Сбывшееся в XXI в. утверждение Маркса о перманентных кризисах капитализма стало не единственным. Состоялось и другое его предсказание — о непрерывном совершенствовании производительных сил, благодаря которому происходит неизбежный рост и развитие общественного характера труда [8, с. 128]. В отличие от XIX в. современное производство, особенно в сфере высоких технологий, не может успешно управляться руками и головой одного-единственного частного владельца. Сегодня самые одарённые капиталисты-одиночки не в состоянии довести до реализации даже самую гениальную идею. Для этого требуются огромные творческие коллективы учёных, инженеров, занятых НИОКР, мастеров и высококвалифицированных рабочих, воплощающих в реальный продукт новые идеи и разработки.

Все эти группы работников должны быть оснащены самым передовым оборудованием, лабораториями, регулярно повышать свою квалификацию и т. д. Только дружная совместная работа всех научных и производственных подразделений, состоящих из узких специалистов, способна обеспечить решение насущных задач, стоящих перед современной промышленностью. Поэтому совершенно не случайно современная экономика называется инновационной. Другими словами, переход национальных экономик на инновационную модель развития стал велением времени. Новаторство, передовые технологии подвластны только огромным, тесно сотрудничающим коллективам ещё и потому, что далеко не все инновационные идеи становятся востребованными обществом и способны приносить прибыль. По данным немецкого института прикладных инновационных исследований (IAI), из всех появляющихся инновационных идей только 5 % приносят коммерческий успех [9]. Вероятность выигрыша в рулетку много выше. Поэтому роскошь инновационного развития могут себе позволить только огромные предприятия со многими различными направлениями деятельности.

Сегодня крупнейшие промышленные компании мира обычно управляются совместно сложной комбинацией руководителей, советов директоров и управленческих групп. Наёмные генеральные директора и топ-менеджеры отвечают за повседневную деятельность и выдерживание стратегического направления, а советы директоров обеспечивают надзор и общее управление. Что же касается потомков основателей этих компаний — прямых наследников бывших частных владельцев, то они, как правило, занимают почётные места в наблюдательных советах и в текущую деятельность компаний не вмешиваются, разумеется, получая при этом какие-то дивиденды.

Многие из этих компаний являются открытыми акционерными обществами, поэтому у них также есть акционеры, которые на своих собраниях, созываемых, как правило, раз в год, могут влиять на отдельные управленческие решения назначенного руководства. Кроме того, крупные промышленные компании часто имеют автономные специализированные управленческие группы, руководящие подразделениями общего назначения, такими как вспомогательное производство, внешняя и внутренняя логистика или цепочки поставок.



По сути дела, эти могучие компании, как правило, ТНК, представляют собой полный аналог бывших советских министерств, руководство которыми успешно осуществляло на той же договорной основе управление отраслевой наукой, производством и сбытом продукции. Одновременно оно же занималось организацией быта своих сотрудников. В этих огромных, сложно структурированных корпорациях совершенно не имеет значения форма их собственности, а решающим фактором их успешности является организация тесного и эффективного взаимодействия всех подразделений. Отсюда непреложно следует вывод, что локомотивами современного индустриально-промышленного мирового развития явным образом взят курс на общественный способ производства, а времена всевидящих и всезнающих энергичных частных собственников и частной инициативы остались навсегда в прошлом. Прогресс человечества сегодня лежит в постоянном тесном сотрудничестве людей науки и производства, в коллективном творчестве, а не в произвольных «хотелках» частных владельцев. Сказанное, однако, не означает, что обществу следует категорически отказаться от частной инициативы и конкуренции. Наоборот, использование этой формы хозяйствования вполне допустимо, а порой и необходимо, например, в сфере обслуживания. Однако любая форма хозяйствования при этом должна регламентироваться и контролироваться государством.

К вышесказанному необходимо добавить, что в последние пару лет в мире появилась невиданная доселе практика обращения менеджмента крупных, средних и мелких фирм за советом по проведению реорганизации, модернизации и прочих мероприятий, призванных усовершенствовать работу фирмы, к искусственному интеллекту (ИИ). ИИ уже оказывает неоценимую помощь в анализе больших объемов данных, в управлении внешними связями, логистикой, в определении необходимых запасов инструмента и материалов, в регулировании кадровых вопросов, в автоматизации производственных процессов и даже в оценке рисков. Таким образом, можно смело говорить о рождении нового субъекта управления промышленным производством. И не только им. Финансовый и торговый бизнес в сравнении с производственным не требует высоких интеллектуальных и материальных затрат, а потому легко поддается самой широ-

кой автоматизации с помощью определённых наборов несложных алгоритмов.

Разумеется, степень участия ИИ в управлении различными компаниями зависит от многих факторов: сферы деятельности, размера компании, её технологической оснащённости и т. д. Но уже сегодня становится совершенно ясным, что вмешательство только что появившегося на свет субъекта управления в деятельность компаний непрерывно нарастает, а потому не за горами то время, когда решающее влияние ИИ на все сферы человеческой деятельности неизбежно нивелирует их до определённых универсальных приёмов. В таком новом мире не останется места произволу частного капитала: воспетый Хайеком и Фридманом «раскрепощённый дух свободы» частного владельца, парящий над хаосом спонтанного рынка, исчезнет безвозвратно на просторах упорядоченной, научно обоснованной и точно прогнозируемой реальности XXI в.

К этому остаётся добавить пару слов о главной движущей силе капитализма — неутомимой плётке под названием «конкуренция». Да, в условиях 200-летней давности этот инструмент исправно работал, как и саморегулирующийся спонтанный рынок. Это обеспечивалось наличием ничем не ограниченного количества мелких производителей-продавцов и такого же неограниченного количества платёжеспособных покупателей. Разорение конкурента в этом случае не приводило к катастрофам национального масштаба: неудачливый предприниматель всегда мог тут же начать новое дело.

Сегодня, в XXI в., ситуация радикально изменилась. Огромные концерны, насчитывающие десятки тысяч работников и ворочающие миллиардами оборотного капитала, при их банкротстве способны нанести огромный, трудновосполнимый ущерб обществу. Речь идёт не только об оставшихся без работы сотрудниках, которые тяжёлым грузом повисают на шее у общества и которых нужно как можно скорее трудоустроить или задаром обеспечивать всем необходимым неопределённое время. Под нож банкротства попадает буквально всё, начиная от основных фондов, уникального оборудования и кончая выброшенными на помойку архивами с накопленными в них годами знанием и опытом. И это не всё. От банкротства крупной фирмы страдают также соисполнители и заказчики её продукции,



что может вызвать новую волну банкротств, и так по расплывающемуся во все стороны кругу. Когда волна кризиса, вызванная банкротством крупного объединения, наконец-то погаснет, восстановить удастся далеко не всё утраченное, а для достижения прежнего уровня жизни обществу потребуются долгие годы упорного труда.

Именно по этой причине в развитых капиталистических странах давно установилась практика принятия «исключений» из «объективных» рыночных законов конкуренции. Так, за рамки конкурентной борьбы правительством Франции был выведен французский автпром, правительство ФРГ оплачивало долги по кредитам компании «Аэрбас» и т. п. Сегодня, не выдержав китайской конкуренции, испытывает значительные финансовые трудности флагман немецкого автомобилестроения «Фольксваген». Очевидно, и в этом случае, под угрозой обрушения всей экономики, немецкое правительство обязательно придёт на помощь тонущему гиганту.

Из сказанного следует, что конкуренция из движущей силы, которой она, несомненно, была в XIX в., в веке нынешнем превратилась в орудие самоуничтожения, бессмысленно и беспощадно истребляющее конечные ресурсы планеты, бесценный человеческий труд и надежду на счастливое будущее. Постоянно висящая над головами людей угроза потери работы, во многих случаях означающая также и потерю средств к существованию, порождает в них пессимизм, неуверенность в завтрашнем дне и в конечном счёте лишает надежд на простое человеческое счастье.

В доказательство этого утверждения можно привести пример одного и того же народа, 70 лет назад насильно разделённого на две половины — капиталистическую с действующими законами рынка и конкуренции,

и социалистическую с централизованным государственным управлением. Социалистическая половина, находящаяся те же 70 лет под жесточайшими санкциями западной цивилизации (к которым присоединилась и РФ) и поэтому испытывающая нужду буквально во всём, имеет суммарный коэффициент рождаемости 1,82. Другая половина этого разделённого народа, живущая в условиях открытости, либеральной капиталистической свободы, имеет самый низкий, катастрофический коэффициент — 0,84. Повторимся, это один и тот же народ, мировоззренческую основу которого составляют одни и те же ценности. Совершенно очевидно, что этот трагический разрыв вызван мертвящими объятиями капитализма и его верной спутницы — капиталистической конкуренции, которую многие жители юга разделённой страны не в силах выдержать. Отсюда следует, что беспощадная капиталистическая конкуренция должна быть немедленно изъята из современного арсенала экономических инструментов и заменена тесным сотрудничеством и взаимодействием всех производительных сил общества.

Маркс оказался прав в главном: у капитализма нет будущего. Он оказался востребованным на коротком промежутке времени для решительного рывка в совершенствовании материального производства. Однако в дальнейшем общество разумных людей должно управлять своей жизнью самостоятельно, а не передавать свою судьбу в невидимые руки неуправляемого хаоса свободного рынка с его беспощадной конкуренцией, неотвратимо губящей окружающую среду и природу самого человека, в результате чего человек из «венца природы» неизбежно превращается в жалкое существо, занятое с утра до вечера решением проблем элементарного выживания в нескончаемой борьбе с себе подобными.

Окончание следует

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Рыжков Николай. Главный свидетель. М.: Эксмо, 2010.
2. Яковлев Александр. Тезисы об основных слагаемых перестройки. Декабрь 1986 г. // Фонд Александра Н. Яковлева. Александр Яковлев. Перестройка: 1985–1991. Незданное, малоизвестное, забытое. 1985–1986 годы [Док. №№ 1–11]. URL: <https://www.alexanderyakovlev.org/fond/issues-doc/1023389>.
3. Коммерсантъ 24.02.2010. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/1327464>.

REFERENCES

1. Ryzhkov Nikolai. Glavnij svidetel. M.: Eksmo, 2010.
2. Jakovlev Aleksander. Tezisi ob osnovnich sлагаemich perestroiki. Dekabr 1986 g. // Fond Aleksandra N. Yakovleva. Aleksandr Yakovlev. Perestrojka: 1985–1991. Neizdannoe, maloizvestnoe, zabytoe. 1985–1986 gody [Dok. №№ 1–11]. URL: <https://www.alexanderyakovlev.org/fond/issues-doc/1023389>.
3. Kommersant 24.02.2010. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/1327464>.



4. Гражданкин Александр, Кара-Мурза Сергей. Белая книга России. М. : Научный эксперт, 2015.
5. Маркс К. и Энгельс Ф. ПСС; 2-е изд-е. Т. 21.
6. Люксембург Р. Накопление капитала. М. : Гос. социально-экономическое изд-во, 1934.
7. Бизнес Online 27.04.2011. URL: <https://www.business-gazeta.ru/article/39583>.
8. Маркс К. и Энгельс Ф. ПСС; второе изд-е. Т. 16.
9. Innovations Report. 12.06.2018. URL: <https://www.innovations-report.de/fachgebiete/studienanalysen/teure-flops-nur-5-der-innovationsideen-werden-erfolgreich/>.

Виктор Белов (псевдоним) — Александр Николаевич Журба, гражданин РФ, родился в г. Омске, окончил Омский политехнический институт (1978), работал конструктором в НИИ Минобщеша. С 1998 г. проживает в ФРГ, где продолжил работу в качестве конструктора в немецком машиностроительном концерне. Под псевдонимом Виктор Белов в издательстве «Скифия» опубликованы две книги под общим названием «Управление мировоззрением» (2009 и 2012 гг.). В журнале «Национальные приоритеты России» (2019, 2020) под тем же псевдонимом опубликован цикл статей на тему современного состояния России. В ежегоднике ИНИОН РАН (ч. 1, 2021) отдельно опубликован «Манифест евразийской цивилизации»; belov909@mail.ru.

4. Grazhdankin Aleksander, Kara-Murza Sergei. Belaya kniga Rossii. M. : Nauchnii ekspert, 2015.
5. Marx K. i Engels F. PSS; 2-e izd-e. T. 21.
6. Luxemburg R. Nakoplenie kapitala. M. : Gos. sozialno-ekonomicheskoe izd-vo, 1934.
7. Bizness Online 27.04.2011. URL: <https://www.business-gazeta.ru/article/39583>.
8. Marx K. i Engels F. PSS; vtoroie izd-e. T. 16.
9. Innovations Report. 12.06.2018. URL: <https://www.innovations-report.de/fachgebiete/studienanalysen/teure-flops-nur-5-der-innovationsideen-werden-erfolgreich/>.

Viktor Belov (pseudonym) — Aleksandr Nikolaevich Zhurba, a citizen of the Russian Federation, was born in the city of Omsk. He graduated from Omsk Polytechnic Institute (1978) and worked as an engineer at the Research Institute of the Ministry of General Machine Engineering. Since 1998, he has been living in Germany, where he continued to work as an engineer at a German engineering company. Under the pseudonym Viktor Belov, he published two books under the common title "Managing Worldview" (2009 and 2012) with the publishing house "Skifiya." In the journal "National Priorities of Russia" (2019, 2020), he published a series of articles on the current state of Russia under the same pseudonym. In the annual publication of the Institute of Scientific Information on Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (Part 1, 2021), he published the "Manifesto of Eurasian Civilization"; belov909@mail.ru.

Статья поступила в редакцию 29.10.2024 г.

Информационная поддержка научной периодики

«РОССИЙСКАЯ ИСТОРИЯ»

Ведущий национальный научный журнал Российской академии наук, публикующий материалы по истории, историографии и методам исторических исследований. Издаётся с марта 1957 г. и выходит шесть раз в год. До 1992 г. журнал назывался «История СССР», в 1992–2008 гг. — «Отечественная история».

Кирсанов Р.Г. Российская Федерация в первый год реформ: сложности и противоречия перехода к рынку // Российская история. — 2024. — № 5. — С. 174–190. DOI: 10.31857/S2949124X24050114.

В статье анализируется первый год реализации радикальных экономических реформ в России, также известных как политика «шоковой терапии». Автором исследуются сложившиеся к началу 1990-х гг. предпосылки для перехода к рыночной экономике и рассматриваются ключевые мероприятия правительства Е.Т. Гайдара в 1992 г. Давая оценку деятельности нового российского правительства, автор обращает внимание, что реформаторам фактически приходилось действовать в обстановке цейтнота: экономика была полностью разбалансирована, старые механизмы управления были разрушены, новые ещё не созданы. Функционировавшие в стране институты не были приспособлены для быстрого перехода к новой общественной формации, что во многом и предопределило сложности переходного периода. При этом отмечаются многочисленные ошибки и просчёты, допущенные новым правительством в ходе реформирования экономики.



УДК 338.222+354
ГРНТИ 11.15.45

ОСОБЕННОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИЕЙ

Н.П. Салохин

*Омский государственный технический университет
Россия, 644050, г. Омск, просп. Мира, 50*

Процесс развития системы управления в России с момента возникновения государственно-организованного общества до настоящего времени имеет национально-самобытный характер. История страны демонстрирует постоянную смену периодов децентрализации и укрепления роли центра. Усиление возможностей центра — потребность времени, но для развития общества оптимально достижение баланса возможностей государства и индивида.

Ключевые слова: государство, общество, онтология, управление, самоорганизация, гражданское общество, самоуправление

FEATURES OF STATE GOVERNMENT IN MODERN RUSSIA

N.P. Salokhin

*Omsk State Technical University
Russia, 644050, Omsk, Mira street, 50*

The process of developing the management system in Russia, from the emergence of a state-organized society to the present time, has a nationally unique character. The history of the country demonstrates a constant change between periods of decentralization and the strengthening of the central authority. The enhancement of the center's capabilities is a necessity of the times, but for the development of society, achieving a balance between the state's powers and the individual is optimal.

Keywords: state, society, ontology, management, self-organization, civil society, self-governance

Россия всегда стремилась реализоваться как важный субъект мировых политических и экономических контактов. Современные коммуникации приобретают трансграничный характер не только в глобальных ситуациях, но прежде всего во внутренних пределах суверенных государств. Попытки изолировать Россию от мировых процессов априори не могут быть эффективными. Непосредственно или в опосредованной форме наше государство осуществляет самостоятельную политику во всех сферах и настойчиво доводит до сведения соседей собственную державную волю.

Изменение содержания международной жизни в последние два года предъявляет России требования укреплять самостоятельность в управлении и экономике. Классический либерализм с противопоставлением морали и права в начале третьего тысячелетия в управлении воспроизводит противоречие государства и гражданских институтов. Государство, выполнив положительную роль

в создании правовых и организационных оснований социального развития, нейтрализуя постсоветские и посттоталитарные рецидивы, открыло путь к гражданским свободам и должно трансформироваться в институт, обеспечивающий единство нации. Общество, управляемое государством на основании субъект-объектных схем, ущемляющих активность индивидов и сообществ, должно уступить место содружеству равномошных и равноответственных объединений, работающих на основании собственной гносеологии и ресурсов в системе субъект-субъектных коммуникаций. Государство утверждается в обществе в активной социальной политике, защищающей граждан как от левого экстремизма, так и от праворадикальной бюрократии, стремящейся в собственных интересах использовать авторитет и мощь верховного властного субъекта [8, 43–51].

Развитие России невозможно вне гармоничного разграничения ответственности центра, регионов, муниципалитетов, местного



управления и местного самоуправления и отдельно взятого активного и суверенного индивида. Гражданское общество является саморегулируемой системой, что, однако, не отменяет определяющую роль субъекта государственного управления. В соответствии с мерой и качеством субъект-субъектных коммуникаций властный субъект снижает административную активность в частной сфере и согласовывает условия, принципы и границы возможностей самоорганизации и самоуправления. Социально ответственное местное самоуправление, в силу его особых возможностей, становится доминирующим элементом гражданских коммуникаций. Оно не может замыкаться на решении хозяйственных вопросов, ибо является источником самоидентификации индивидов и локальных территориальных сообществ.

Несмотря на принятые государством социально-правовые и административные основания местного самоуправления, самоорганизация так и не стала доминантой развития общества России. Практическая неосуществлённость самоуправления, во-первых, зависит от неготовности и неспособности бюрократических структур отказаться от субъект-объектных линейных методов управления и, во-вторых, от неумения, а нередко и от нежелания граждан стать ответственным субъектом, способным равнозначно сотрудничать с властным субъектом. Препятствием по-прежнему является особое состояние не вполне развитых субъективных факторов: неспособность властного субъекта проявить добрую волю и отсутствие навыков самоорганизации объекта управления.

Российские трансформации как явление сложное и многофакторное осуществляются под воздействием как факторов внутренних, так и внешних — глобальных. Здесь части соотносятся не между собой, а только с целым — обществом и государством России, и через целое происходит их актуальное взаимодействие. Опыт отечественных трансформаций последних трёх десятилетий демонстрирует наличие в настоящее время, по крайней мере, двух этапов общественного развития. Воспользуемся далее методом исследователя из Санкт-Петербурга О.М. Ноговицына:

«На первом этапе отношение выступает как конкретное отношение — конкретное в том смысле, что является отношением

самых частей; отношение не отличается нами от соотносящихся частей (в нашем случае это демонтаж командно-административной системы во всём многообразии её составляющих. — *Прим. авт.*). Мы не знаем ещё, какое целое перед нами, а сознаём только, что имеется целое. На втором этапе отношение становится более отвлечённым, потому что предметные части относятся к мысленному целому. Мы узнаём, какое место занимает каждая часть относительно целого или в целом» [6, с. 87].

Предположительно второй этап трансформаций должен быть созидательным. Государство побуждает общество к формированию гражданских коммуникаций. Но реально мы становимся очевидцами продолжения тенденций, разрушающих и ослабляющих государство. Недостаток и организующих усилий государства, и, особенно, необходимых ресурсов существенно снижает меру самоорганизации и темпы общественного развития в целом. Коммуникации самоорганизации и самоуправления по-прежнему находятся в прологеменах.

Мировой опыт демонстрирует эффективность представительской модели демократии, в рамках которой государство осуществляет достаточную поддержку гражданских инициатив самоорганизующихся ассоциаций. Основания сотрудничества создаёт «Европейская хартия местного самоуправления». Децентрализация местного управления не только позволяет передать часть полномочий местным сообществам, но и повышает эффективность самоуправления в целом. Верховный субъект управления России, сохраняя значительную долю распорядительных функций, укрепляет субъект-объектные связи властной вертикали, что и снижает эффективность использования в стране в целом, в регионах материальных и прочих ресурсов развития.

Процесс передачи местному управлению властных полномочий явно затянулся в России, что воспроизводит общественные противоречия: полномочия передаются без необходимого ресурсного обеспечения. И более того, верховный властный субъект принуждает регионы и муниципалитеты к тотальной приватизации собственности. В реальности верховный и региональный субъекты управления самоустраиваются от исполнения функций социального государства, поручая их местному управлению, не имеющему достаточных средств. Традиционная социальная база самоуправления — средний класс, гарант



стабильности и носитель отношений самоорганизации, в России формируется крайне медленно. Финский исследователь проблем России М. Кивинен пишет:

«Не будет преувеличением сказать, что управленцы и предприниматели достаточно твёрдо поддерживают «гегемонистский проект»... Эти группы более или менее удовлетворены нынешней ситуацией и имеют возможности для укрепления своих позиций в обществе. Они напрямую участвовали в процессе приватизации и получили от него выгоду.

Ситуацию, в которой находятся слои среднего класса, состоящие из специалистов, отличает некоторая противоречивость. Их финансовое положение неустойчиво. Они напрямую сталкиваются с последствиями эрозии государственного и муниципального секторов... У них нет причин считать себя частью господствующего класса...» [5, с. 153].

Система управления асимметрична по своей природе и предопределяет функциональное неравенство субъекта и объекта управления, государства и общества, федерального центра и региональной периферии, муниципалитета и локального территориального сообщества, государства и гражданина. Но решение проблемы состоит в определении паритета между ними. Общество в процессе гносеологического расширения стремится обрести целостность, освободиться от диктата верховного субъекта управления и перейти от вынужденного детерминированного развития к самоорганизации и саморазвитию. Известный философ и общественный деятель Ю.Н. Солонин писал:

«...Общество — сущность первичная, порождающая в своём развитии разнородные формы и функции... Как бы далеко ни простиралась относительная функционально и организационно самостоятельность государственной формы организации общества..., бытие человека в обществе абсолютно, а в государстве — относительно, т. е. временно и преходяще... Гражданское общество должно укрощать государство в его непомерных претензиях, оно должно создавать механизмы общественного контроля за его деятельностью и определять его границы» [10, с. 81].

Сегодня в России местное самоуправление и самоорганизация являют скорее знак символической борьбы, которая, с одной стороны, ведётся за расширение прав и свобод граждан, а с другой — за создание механизма непротиворечивых схем деятельности властного субъекта. Институты гражданского общества — их символы в российской обыденности — являются скорее частью механизма управления обществом, чем средством защиты личности. Гражданское общество в России есть, и оно, несмотря на национальную специфику и социальную слабость, является логичной формой объективации феномена в интерпретации Г.-В.-Ф. Гегеля.

Гражданское общество, как указывал Гегель, антилиберально генетически, ибо его институты тесно увязаны с существованием государства. Классик утверждал, что «развитие гражданского общества наступает позднее, чем развитие государства; ибо в качестве дифференции оно предполагает государство, которое оно, чтобы пребывать, должно иметь перед собой как нечто самостоятельное» [3, с. 228]. Гегель убеждён в необходимости института государства и поэтому рассматривает гражданское общество как его продолжение. Многие исследователи предпочитают не замечать встроенности, по Гегелю, гражданского общества в систему государства.

Гегель, кроме того, не видел в гражданском обществе институт, способный заменить государство в его деятельности по упорядочению жизни индивида. Значение института гражданского общества классик видел в способности придать государственной власти легитимность, поскольку особенные интересы государства и частные интересы граждан существуют даже в условиях отсутствия публичной сферы и положительной обратной связи. Открытое общество современной эпохи функционирует на несколько иных основаниях: оно — инструмент осуществления гражданами государственной онтологии в управлении. Именно такой смысл вкладывает Г.-В.-Ф. Гегель в понятие «гражданское общество».

Но и в гегелевской парадигме гражданского общества взаимодействуют две силы, которые, стремясь усовершенствовать государство, противостоят друг другу. Современное общество сочетает две системы: систему жизненного мира, интегрированного посредством взаимопонимания граждан, и систему



вынужденного взаимодействия, в которую граждане включены финансовыми и политическими коммуникациями. Первая система действительно является гражданской и соперничает с государством, но этот процесс включает, кроме того, и противостояние демократии как формы согласования интересов граждан и интеграции непосредственно-общественными связями и экономической системы, опосредованно интегрирующей общество товарно-денежными связями [12, с. 198–211].

Утверждение норм гражданского общества в российской практике приобретает характер сокращения социальных гарантий индивида и социума. Указанный феномен, видимо, имеет всеобщее проявление, на что обратил внимание еще Ю. Хабермас. Немецкий философ подчеркнул:

«Государство с развитой социальной защитой не может нарушать условия стабильности и требования мобильности капиталистического развития именно потому, что вмешательство в систему распределения социальных компенсаций с целью корректировки только тогда не вызывает ответных реакций со стороны привилегированных групп, когда оно компенсируется приростом общественного продукта... В противном случае меры по социальной защите не могут выполнять функцию сдерживания и предотвращения классового конфликта» [13, с. 360].

Использование гражданских идей в социальной и экономической коммуникации России превращается в камуфляж противоречий должного и сущего и символическое отрицание наличия межгрупповых конфликтов. Утвердившийся в обществе формально-демократический порядок управления мифологизирует сущее и сковывает социальное развитие России.

Стабильность общества — результат взаимопонимания и непротиворечивого взаимодействия граждан и государства в публичной сфере. Средний класс как основная социальная группа постоянно производит и воспроизводит элементы всеобщей стабильности. Известный американский экономист Лестер Туроу подчеркнул: «Как видно из истории, средний класс создали демократические правительства, а вовсе не рынок» [11, с. 292]. Либерализм в сфере труда и производства сковывает возможности непосредственно-

общественных связей, тормозит развитие среднего класса и превращает публичную сферу в арену политического маркетинга, агитации, пропаганды и электоральной рекламы.

Сохраняющаяся частичность и противоречивость самоорганизации трансформируемой России обращает внимание на неэкономические факторы развития государства и общества. Культура формирует набор социальных норм, ценностей и предпочтений. Это достаточно устойчивые и медленно меняющиеся элементы онтологии государства. Проблемы развития культуры управления во многом имеют экономические основания, ибо продолжение кризисных явлений воспроизводит культурные противоречия общества [3; 8–9].

Практика демонстрирует, что в условиях сохраняющихся социально-экономических противоречий особую остроту приобретает не сам кризис, а сокращение государственных расходов после его завершения. От этого страдает прежде всего социальная сфера: образование, здравоохранение, система защиты материнства и детства, обеспечения по старости и т. д. Бюрократизация управления и социальной жизни может быть остановлена только в процессе утверждения самоорганизации и самоуправления как основополагающих качеств системы на индивидуально-личностном уровне и уровне локальных территориальных сообществ.

Однако при всех достоинствах и недостатках, несмотря на известную мифологизацию возможностей, самоорганизация граждан выступает определяющим элементом социального развития. «Но именно отказ от мифологии и пристальное внимание к реальности, — пишут исследователи из Санкт-Петербурга Д.С. Богатырёв и И.И. Докучаев, — подлинное решение любой проблемы, пусть даже и не окончательное. В противном случае реформы можно продолжать бесконечно, ибо миф невозможно реализовать, да он и не претендует на это и даже не вызывается к жизни реальными проблемами...» [2, с. 208]. По мере подъёма качества жизни индивидов и количественного возрастания массы среднего класса в России будет происходить укрепление и расширение сферы влияния гражданских институтов и повышение продуктивности управления обществом. Гносеологическое расширение в демократических формах и децентрализации государственного управления



включает в развитие спонтанность и нелинейность социальной самоорганизации.

Как социальная система самоуправление обладает выраженными границами, возникающими в момент дифференциации самоорганизующегося сообщества и внешнего мира. Самоуправлению присуща собственная операциональность, качество которой также определено мерой субъектности индивидов и локальных территориальных сообществ. Как субъект социальной коммуникации самоуправление обладает способностью самореференции и инореференции, которые отражают уровень сплочённости сообщества, объём и качество ресурсов, находящихся в его распоряжении, уровень опосредования внутренних социальных связей, меру доступности и достоверности информации, качество взаимодействия с субъектом управления.

Локальное территориальное сообщество обязано быть открытой системой. Его деятельность продолжительна во времени и постоянно повышает расход ресурсов саморазвития. В режиме самоуправления общество пребывает в двойственно-неустойчивом положении, благодаря чему оно генерирует собственное социальное пространство и определяет очерёдность собственных действий. Внутренняя неустойчивость воплощается, таким образом, в нелинейной последовательности действий, в которых реализуются жизненно важные задачи. Любое социальное действие требует продолжения, для этого необходимо возобновление энергии, времени и социальных ресурсов.

Функционирование самоуправления в современной России демонстрирует присутствие некоего «воображаемого состояния», которое, по-видимому, предопределено линейной субъект-объектной схемой государственного управления. Этот вывод раскрывает парадокс, в рамках которого противоположные стороны — местное управление и местное самоуправление — рассматриваются как нечто тождественное. В восприятии субъекта управления стирается различие между системой самоуправления, каковой она предстаёт сама по себе, и системой самоуправления, как она наблюдается властью.

Для разрешения парадокса подмены одной системы другой необходимы тщательный научный анализ и социальная воля, которые хотя и зависят от актуального состояния субъекта управления, но не детерминированы им.

Самоуправление России, вопреки очевидной замкнутости его действий, не возвышается над обществом и не обособляет себя от него. Посредством многоканальных коммуникаций оно получает ресурсы развития для взаимодействия и обмена информацией, ресурсами с иными локусами и органами управления. Именно поэтому реальность самоуправления всегда остаётся коррелятом собственных операций, собственной внутренней структуры.

Противоречие единицы социального системы самоуправления и единицы социального системы, детерминированной гносеологией верховного субъекта управления, демонстрирует онтологическую ограниченность властного субъекта и линейное понимание им содержания социального развития. «Независимо от того, насколько более предпочтительна наша форма правления по сравнению с тем, что было сто или тысячу лет назад, всегда существует разрыв между сегодняшней демократией и тем, какой она могла бы быть» [14, с. 118–119.]

Развитие общества является двусторонним процессом, внутренняя сторона которого обуславливает присутствие стороны внешней. Однако систему «внутреннее – внешнее» в онтологическом смысле не следует отождествлять с различиями субъекта самоуправления и субъекта управления, характеризующего влияние внешнего в саморазвитии. Внутренняя граница положительных и негативных побудительных сигналов сущностно отличается от границы внешней, позиционирующей самоуправляемое сообщество по отношению к миру внешнего в целом.

Приоритет самодеятельности перед вынужденной активностью — важное условие развития государственной онтологии. В её приоритетности раскрывается различие приказа и внутренних побуждений, искажённой, но официально прокламируемой информации, и информации достоверной, ресурсов, выданных в обмен на исполнение детерминанты, и ресурсов безвозмездных, вынужденной деятельности и деятельности на основании собственных гносеологических схем. Самодеятельность в самоорганизации и самоуправлении имеет, следовательно, позитивное значение, в котором локальное территориальное сообщество демонстрирует собственную самостоятельность и способность к саморазвитию. Однако для использования ресурсов в качестве объективно полезного, нейтрально-бесполезного или вредоносного сообщество должно



уметь самостоятельно оценивать внешние и внутренние сигналы. Без рефлексивного умения самоуправляемое сообщество будет подвержено влиянию любой системы или института, с которыми взаимодействует. Не обладая развитой рефлексивностью, сообщество не сможет отличать себя от внешнего мира, не будет способно противостоять его влиянию и не сможет воспроизводить комплексность и целостность. С.Д. Бодрунов пишет:

«В процессе ...развития человек совершает движение по пути осознания своих всё возрастающих потребностей и осознания способов их удовлетворения. А добытое знание, будучи по своей природе неограниченным, всякий раз приоткрывает человеку не только требуемый ответ, но и более широкий горизонт, формируя новые и новые потребности. Этот горизонт ограничен на каждом очередном этапе познания лишь текущей способностью человека его осознать. В этом суть всего человеческого развития, включая научно-технический прогресс и развитие общественных отношений» [1, с. 61].

Использование искажённой информации/неинформации вводит общество в состояние вялотекущего регресса. Это ставит его самостоятельность в зависимость от условий, истинное значение которых сообщество неспособно правильно оценить. Проблема бесконечного регресса возникает в ходе поиска обоснований иного направления деятельности, что в точке бифуркации усугубляет хаос и программирует общество на дальнейшую редукцию и даже энтропию. Бесконечный регресс может быть остановлен лишь с помощью различения другого рода — утверждения перспективных направлений развития. Способность к саморазвитию и самопрограммированию также демонстрирует зрелость субъектности. Самоуправляемое сообщество должно обладать собственным набором правил, постоянно совершенствуемых в соответствии с потребностями развития человека. Это разрешит внутренние противоречия и противоречия взаимодействия с субъектами внешнего мира.

Производство и воспроизводство социальных сил индивида и общества в процессе

самоорганизации протекает внутри границ системы. Воплотившись в коллективных и индивидуальных сущностных силах и разнообразных неэкономических факторах, ресурсы создают конкретные социальные результаты, важнейшим из которых мы видим целостность системы. Государство использует ресурс самоорганизации как одно из оснований саморазвития. Это позволяет в процессе самоупорядочения и саморазвития общества превращать потенциал в результат. Переход от вынужденного состояния к полагаемому самим сообществом не происходит автоматически: указанная автоматика предполагает повторяемость и цикличность процесса, что требует использования рефлексивной формы социальной ценности.

Система управления, способная к постоянному гносеологическому расширению и эффективной рефлексии, обретает качество целостности. Онтологическим критерием такой целостности является уровень взаиморефлексии субъекта и объекта управления, раскрывающий меру взаимоопределения и саморазвития для достижения общесоциального результата.

Практика современного управления демонстрирует результат противоречивого взаимодействия двух достаточно отчуждённых, но равных по собственному статусу сущностей — общества и государства. Признание приоритетов общества и служебной роли государства — необходимый элемент развития, ибо оно выступает залогом социальной стабильности. Эффективность государства в удовлетворении жизненных потребностей граждан зависит не от структурированности его аппарата или квалификации чиновников. Государство эффективно только в том случае, если общественное сознание способно полноценно отражать равновесие общества и власти и утверждать профессиональное управление, удовлетворяющее ценности и первенство интересов личности и общества. Преодолеть отчуждение общества и власти и разблокировать противоречие должного и сущего возможно лишь в результате признания приоритетов общественного принципа организации жизни. Самоуправление в этом процессе выполняет ведущую роль.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бодрунов С.Д. Ноономика: траектория глобальной трансформации : монография. М. : ИНИР; Культурная революция, 2020. 224 с.
2. Богатырёв Д.К., Докучаев И.И. Провинциализация империи. Очерки истории образования в постсоветской России. СПб. : Изд-во РХГА, 2023. 236 с.
3. Гегель Г.-В.-Ф. Философия права. М. : Мысль, 1990. 526 с.
4. Гегель Г.-В.-Ф. Наука логики : в 3-х томах. Т. 1. М. : Мысль, 1970. С. 424.
5. Кивинен М. Прогресс и хаос. Социологический анализ прошлого и будущего России / пер. с англ. М.Ф. Черныша. СПб. : Академический проект, 2002. 272 с.
6. Ноговицын О.М. Онтология формы. СПб. : Изд-во РХГА, 2019. 196 с.
7. Осипов И.Д. Проблема нравственно-правового разума в русской философии. Вестник СПбГУ. 1999; Сер. 6, вып. 4 (№ 27) : 43–51.
8. Салохин Н.П. Единица самоорганизации и самоуправления общества трансформирующейся России. Омск : Изд-во ОмГТУ, 2019. 400 с.
9. Салохин Н.П. Самоуправление трансформирующейся России в контексте синергетики. Омск : Изд-во ОмГТУ, 2017. 372 с.
10. Солонин Ю.Н. Гражданское общество в российском исполнении // Гражданский форум. СПб., 2002. Вып. № 2. СПб. : Изд-во «Санкт-Петербургское философское общество», 2002. С. 81.
11. Туроу Л. Будущее капитализма. Новосибирск : Сибирский хронограф, 1999. 432 с.
12. Хабермас Ю. Моральное сознание и коммуникативное действие. СПб. : Наука, 2006. 417 с.
13. Харт К. Постмодернизм / пер. с англ. К. Ткаченко. М. : ФАИР-ПРЕСС, 2006. 271 с.
14. Фуко М. О природе человека. Справедливость против власти // Мишель Фуко. Интеллектуалы и власть: Избранные политические статьи, выступления и интервью / пер. с франц. С.Ч. Овертаса. М. : Практикс, 2002. С. 118–119.

Николай Павлович Салохин — кандидат философских наук, профессор Омского государственного технического университета; salokna@yandex.ru.

REFERENCES

1. Bodrunov S.D. Noonomika: traektoriya global'noj transformacii : monografiya. M. : INIR; Kul'turnaya revolyuciya, 2020. 224 s.
2. Bogatyryov D.K., Dokuchaev I.I. Provincializaciya imperii. Ocherki istorii obrazovaniya v postsovetskoy Rossii. SPb. : Izd-vo RHGA, 2023. 236 s.
3. Gegel' G.-V.-F. Filosofiya prava. M. : Mysl', 1990. 526 s.
4. Gegel' G.-V.-F. Nauka logiki : v 3-h tomah. T. 1. M. : Mysl', 1970. S. 424.
5. Kivinen M. Progress i haos. Sociologicheskiy analiz proshlogo i budushchego Rossii / per. s angl. M.F. Chernysha. SPb. : Akademicheskij proekt, 2002. 272 s.
6. Nogovicyn O.M. Ontologiya formy. SPb. : Izd-vo RHGA, 2019. 196 s.
7. Osipov I.D. Problema nrvstvenno-pravovogo razuma v russkoj filosofii. Vestnik SPbGU. 1999; Ser. 6, vyp. 4 (№ 27) : 43–51.
8. Salohin N.P. Edinica samoorganizacii i samoupravleniya obshchestva transformiruyushchejsya Rossii. Omsk : Izd-vo OmGTU, 2019. 400 s.
9. Salohin N.P. Samoupravlenie transformiruyushchejsya Rossii v kontekste sinergetiki. Omsk : Izd-vo OmGTU, 2017. 372 s.
10. Solonin Yu.N. Grazhdanskoe obshchestvo v rossijskom ispolnenii // Grazhdanskij forum. Sankt-Peterburg, 2002. Vyp. № 2. SPb. : Izd-vo «Sankt-Peterburgskoe filosofskoe obshchestvo», 2002. S. 81.
11. Turou L. Budushchee kapitalizma. Novosibirsk : Sibirskij hronograf, 1999. 432 s.
12. Habermas Yu. Moral'noe soznanie i kommunikativnoe dejstvie. SPb. : Nauka, 2006. 417 s.
13. Hart K. Postmodernizm / per. s angl. K. Tkachenko. M. : FAIR-PRESS, 2006. 271 s.
14. Fuko M. O prirode cheloveka. Spravedlivost' protiv vlasti // Mishel' Fuko. Intellektualy i vlast': Izbrannye politicheskie stat'i, vystupleniya i interv'yu / per. s franc. S.Ch. Overtasa. M. : Praktis, 2002. S. 118–119.

Nikolay Pavlovich Salokhin — Cand. Sc. {Philosophy}, professor at Omsk State Technical University; salokna@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 12.09.2024 г.

Цитаты

Величайшей ценностью человечества является истина, и единственным способом её определения является наука, поэтому, наряду с истиной, такой же ценностью является сама наука. Нация, которая всеми способами не поощряет научную деятельность и не ценит учёного, — обречена.

Швейцарский, немецкий и американский физик-теоретик и общественный деятель-гуманист Альберт Эйнштейн



УДК 327.83+57.045

ГРНТИ 11.25.67+34.35.51

«ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ» КАК ПРИМЕР МАНИПУЛЯТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ГЛОБАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

*В.В. Лизунов¹, А.А. Соловьёв²**¹Омский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук
Россия, 644024, Омск, проспект Карла Маркса, 15; adm@oscsbras.ru**²Общественная палата Омской области
Россия, 644099, Омск, ул. Красный Путь, 9; oроо55@mail.ru*

Статья посвящена одному из важнейших направлений нормализации процессов развития человечества – раскрытию и противодействию манипулятивным технологиям, геополитическим, геофизическим и экономическим спекуляциям западных элит, примерами которых являются разработка и использование мифов об «антропогенном расширении озоновых дыр» и «антропогенном углеродном следе», насильственном переводе человечества на «низкоуглеродное развитие» путём ложного смещения акцента от доминирующих природных причин климатических изменений на ничтожный «антропогенный углеродный след», целевые спекулятивные планы глобалистов на «декарбонизацию», деиндустриализацию и «зелёную экономику». Представлены антропогенные и природные факторы воздействия на климат и окружающую среду, оценки вкладов различных газовых компонент в парниковый эффект — доминирование паров воды и облачности (75 %) и ничтожный вклад антропогенного углекислого газа (3–5 % от 20 % полного вклада CO₂). Сделан комплексный анализ природных и техногенных факторов и проведено разоблачение «декарбонизации» как климатической спекуляции; приведена профессиональная критика «антропогенной теории парникового эффекта»; показано, что углекислый газ не предшествует потеплению, а его концентрация растёт вследствие потепления; указана необходимость адаптироваться к природным процессам; при этом отмечена крайняя важность решения экологических проблем.

Ключевые слова: изменения климата, парниковый эффект, природные и техногенные факторы, «низкоуглеродное развитие», политическая ангажированность, ложные установки экспертов МГЭИК, взаимодействие между атмосферой и океаном, вертикальный влагообмен и влагосодержание атмосферы, абсурдность Парижского соглашения по климату

“DECARBONIZATION” AS AN EXAMPLE OF MANIPULATIVE TECHNOLOGY OF GLOBAL GOVERNANCE

*V.V. Lizunov¹, A.A. Solovyov²**¹Omsk Scientific Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
Russia, 644024, Omsk, Karl Marx Avenue, 15; adm@oscsbras.ru**²Public Chamber of the Omsk Region
Russia, 644099, Omsk, Krasny Put' Street, 9; oроо55@mail.ru*

The article is dedicated to one of the most important directions in normalizing the processes of human development – revealing and countering manipulative technologies, geopolitical, geophysical, and economic speculations of Western elites. Examples of these include the development and use of myths about "anthropogenic ozone hole expansion" and "anthropogenic carbon footprint," the forced transition of humanity to "low-carbon development" by falsely shifting the focus from dominant natural causes of climate change to the negligible "anthropogenic carbon footprint," and the targeted speculative plans of globalists for "decarbonization," deindustrialization, and a "green economy." The article presents anthropogenic and natural factors affecting climate and the environment, assessments of the contributions of various gas components to the greenhouse effect—highlighting the dominance of water vapor and cloud cover (75 %) and the negligible contribution of anthropogenic carbon dioxide (3–5 % of the total CO₂ contribution). A comprehensive analysis of natural and technogenic factors was conducted, exposing "decarbonization" as a climate speculation; professional criticism of the "anthropogenic theory of the greenhouse effect" is provided; it is shown that carbon dioxide does not precede warming, but its concentration increases as a result of warming; the necessity to adapt to natural processes is indicated; at the same time, the extreme importance of solving ecological problems is emphasized.



Keywords: climate change, greenhouse effect, natural and technogenic factors, "low-carbon development," political bias, false premises of IPCC experts, interaction between the atmosphere and the ocean, vertical moisture exchange and atmospheric moisture content, absurdity of the Paris Climate Agreement

Оценка проблемы

Очевидно, что растущее неравенство, напряжённость между крупными национальными государствами, политическими блоками, спекулятивные формы экономического роста, глобальные экономические кризисы, вооружённые конфликты являются следствием глобального разделения, эгоизма, стремления элит к доминированию.

Поэтому в первую очередь крайне необходимы коллективные действия по раскрытию, преодолению и *устранению группового эгоизма, реорганизации институтов и практик*, как глобальных, так и региональных, уменьшению социальной поляризации, внедрению новых эффективных социальных практик, решений по преодолению конфликтов, ограничению влияния и чрезмерного потребления локальных и глобальных элит, *отказ от дегуманизации и «постправды»*, *использования манипулятивных технологий* в целях преднамеренной дезинформации и дезориентации общества.

Важнейшим направлением нормализации развития человечества является раскрытие манипулятивных технологий, отказ от геополитических и экономических спекуляций, ярким и чрезвычайно актуальным примером которых является политическая ангажированность перехода на *«низкоуглеродное развитие»*: спекулятивное смещение акцента от природных причин климатических изменений на *«антропогенный углеродный след»* — в геополитических целях, а также с целью глобального управления, усиления конкуренции и получения прибыли.

Очевидна полная аналогия этого проекта глобалистов с организованным ранее «бесфреоновым переходом» человечества для «решения» таким же образом инспирированной ложной проблемы «антропогенного расширения озоновых дыр» [1–4].

Антропогенные и природные факторы воздействия на климат и окружающую среду

В последние десятилетия ведущими западными политиками утверждается в качестве

научной доктрины и усиленно внедряется в мировую практику *Концепция глобального изменения климата*, заключающаяся в том, что увеличение на 0,8 °C с середины XX века средней температуры поверхности Земли, которое сопровождается таянием ледников, поднятием уровня Мирового океана, окислением и нагреванием морской воды, происходит за счёт антропогенного усиления парникового эффекта. Утверждается, что парниковый эффект усиливается из-за роста концентрации углекислого газа (CO₂) в атмосфере, происходящего за счёт деятельности человека, прежде всего вследствие использования ископаемого топлива в энергетическом секторе.

Утверждается также, что эта причинно-следственная связь якобы установлена сообществом учёных-климатологов всего мира, что отражается в целевых — инспирированных западной элитой международных документах по оценке изменений окружающей среды: Монреальском, Киотском протоколах, Парижском соглашении по климату [5].

Рамочную конвенцию ООН, известную как *«Парижское соглашение по климату»*, подписали 197 государств 22 апреля 2016 г. на саммите в штаб-квартире ООН в Нью-Йорке. Оно вступило в силу 4 ноября 2016 г. и объединило свыше 90 стран-участников, ответственных более чем за 55 % всех выбросов CO₂, которые договорились «удержать рост» глобальной средней температуры ниже 2 °C к 2100 г. по сравнению с её средней величиной во второй половине XVIII в. Затем к Парижскому соглашению присоединились ещё 189 государств, которые согласились осуществить переход на «низкоуглеродное развитие» и сократить выбросы CO₂ в атмосферу, а 65 стран и Европейский союз заявили о стремлении к углеродной нейтральности (полному отсутствию выбросов CO₂) к 2050 г.

Многие из них либо уже запустили систему торговли выбросами CO₂ или другие формы цены на углерод и «углеродных сборов», либо планируют это сделать в ближайшем будущем. Доля России в выбросах парниковых газов составляет 5 %, 4-е место в мире после Китая, США и Индии. Цели России в Парижских соглашениях сформулированы следующим образом: *«Долгосрочной целью*



ограничения антропогенных выбросов парниковых газов в Российской Федерации может быть показателем в 70–75 % выбросов 1990 г. к 2030 г. при условии максимально возможного учёта поглощающей способности лесов» [6, 7].

Еврокомиссия вводит «углеродный сбор» на импорт товаров, создающих конкурентное преимущество для зарубежных компаний с невысокими выбросами парниковых газов. Это один из механизмов «Европейского зелёного курса», призванного превратить Европу в первый в мире «углеродно-нейтральный континент».

В 1988 г. Всемирной метеорологической организацией (ВМО) и Организацией ООН по охране окружающей среды (ЮНЕП) была создана Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) «с целью оценок состояния научного, технического и социально-экономического знания об изменении климата, его причинах, последствиях и стратегиях реагирования». В резюме докладов МГЭИК о потеплении на 1,5 °C говорится, что средние инвестиции для ограничения потепления необходимы в объёме 900 млрд долл. в год. Государства планируют также введение пограничного углеродного регулирования (например, border carbon tax в Евросоюзе).

Поскольку «антропогенное влияние» на климат в этих докладах объявляется определяющим, в нашей стране для его уменьшения российским отделением Greenpeace также была подготовлена программа «Зелёный курс России», разработаны «Рекомендации по внедрению низкоуглеродных мер в регионах России» [8–10].

Более того, 2 декабря 2021 г. Совет при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека под руководством журналиста Валерия Александровича Фадеева в специальном заседании совета на тему: «Зелёный курс: низкоуглеродное развитие и адаптация к изменению климата в регионах России» проверял, как регионы сокращают выбросы парниковых газов и адаптируются к изменению климата [11]. Но в январе 2022 г. программа «Зелёный курс России» не была одобрена Министерством экономического развития России, поскольку «концептуальный подход программы не отвечает национальным приоритетам и не учитывает специфику национальных условий».

Boston Consulting Group (BCG) оценила бремя углеродного налога для России в 3,0–

4,8 млрд долл. в год в качестве одного из источников экономического восстановления для «Зелёной Европы». А также предлагается разработка «технологий отрицательных выбросов» — NET (Negativeemissions Technologies), которые позволяют удалять CO₂ и другие газы из атмосферы физическим или химическим путём в местах их выделения.

Инвесторы по всему миру вынуждены реагировать на эти установки и уже отказываются от финансирования секторов, связанных с ископаемым топливом. Нефтегазовые и энергетические компании направляют инвестиции на низкоуглеродные проекты, а также в возобновляемую энергетику, биотопливо, улавливание CO₂, повышение энергоэффективности, водородные технологии и пр. «Углеродный след» становится важной характеристикой товаров и услуг; продажи компаний, имеющих экологические обязательства, растут быстрее, чем у конкурентов [10, 13].

Однако на самом деле профессиональным климатологам (и всем интересующимся) хорошо известно, что техногенные выбросы CO₂ в атмосферу практически никак не влияют на парниковый эффект, поскольку составляют только единицы процентов от его природных выбросов, а главным парниковым газом планеты является водяной пар. Его вклад в парниковый эффект составляет примерно 50 % и от облачности — 25 %, то есть суммарный вклад атмосферной влаги в парниковый эффект достигает 75 %!

В состав парниковых газов кроме CO₂ (около 5 %) входят также метан CH₄, озон O₃ и закись азота N₂O, тоже дающие незначительные для изменения климата вклады. То есть выводы МГЭИК и утверждения в климатических протоколах и Парижском соглашении о ключевой роли техногенного «углеродного следа» в парниковых газах являются ложными и политически ангажированными [10, 14–19].

Намеренное смещение акцента от природных причин климатических изменений на «техногенный углеродный след»

Парниковый эффект относится к числу важнейших факторов изменений климата. Атмосферные газы: водяной пар, углекислый газ, метан, закись азота и озон — задерживают часть длинноволнового излучения от



поверхности Земли и рассеивают его в атмосфере, в результате чего происходит её нагревание. Оценки показывают, что в отсутствие парниковых газов приповерхностная температура воздуха была бы на 33 °С меньше, то есть климат Земли был бы практически непригоден для существования человечества [14].

Человечеству давно известно, что основным парниковым газом на водной планете Земля, две трети которой занимает океан, является водяной пар. Для оценки вклада каждого парникового газа в парниковый эффект используются различные методы, в частности, численные модели общей циркуляции атмосферы. В них *водяной пар* задаётся в виде интегрального *влажностного содержания атмосферы* (ВА), представляющего собой суммарный запас водяного пара в столбе воздуха единичной толщины, и выражается в кг/м² (или в толщине «осаждённого» слоя воды в мм). Его вертикальное распределение близко к экспоненциальному закону, концентрация водяного пара быстро убывает по высоте и выше тропосферы становится пренебрежимо малой. Молекулы различных парниковых газов поглощают проходящие сквозь атмосферу тепловые фо-

тоны с различными длинами волн, что усложняет процесс вычисления вклада в парниковый эффект каждого отдельного газа.

Например, водяной пар поглощает тепловые фотоны с длинами волн 790 нм, 940 нм, 1375 нм и др. При этом молекула CO₂ также способна поглощать фотоны с длиной волны 1375 нм. Поэтому трудно сказать, какая часть тепловой радиации с длиной волны $\lambda = 1375$ нм поглощается водяным паром, а какая — углекислым газом. В связи с этим в численных моделях осуществляется последовательное удаление парниковых газов с оценкой их вклада в парниковый эффект.

Если удалить водяной пар, то, например, действует модель Г. Шмидта [14, 20]. И теперь тепловые фотоны с длиной волны $\lambda = 1375$ нм будут полностью поглощаться CO₂, т. е. возрастёт парниковый эффект, приходящийся на CO₂. Поэтому 36 %-ное сокращение парникового эффекта естественно считать минимумом, поскольку реальный вклад водяного пара оказывается больше. В таблице 1 приводятся оценки вкладов различных парниковых компонент в парниковый эффект по двум моделям: Г. Шмидта и NASA [14].

Таблица 1

Оценки вкладов различных парниковых компонент в парниковый эффект по моделям Г. Шмидта и NASA [14]

Источник	Вклад различных атмосферных компонент в парниковый эффект (%)				
	ВА	Облачность	ВА + облачность	CO ₂	Остальные парниковые газы
Schmidt [15]	39,0–61,9	14,5–36,3	66,9–80,9	14,0–24,3	4,9–9,2
Модель NASA [12]	36–66	16	66–85	9–26	2–8
Среднее значение	37,5–64,0 (~50)	15,3–36,3 (~25)	66,5–83,0 (~75)	11,5–25,2 (~20)	3,5–8,6 (~5)

Объявленные оценки по этим моделям показывают (в среднем), что вклад паров воды — влажностного содержания атмосферы (ВА) — составляет примерно 50 %, облачности — 25 %, углекислого газа — 20 %. *Суммарный вклад всех остальных газов в парниковый эффект не превышает 5 %.*

Однако Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) игнорирует роль паров воды в изменениях климата, поскольку вопреки очевидному утверждает, что увеличение их содержания является только следствием роста CO₂ и лишь откликом на антропогенную деятельность человека, при этом не учитывает доминирующие причины: такие как крупномасштабное взаи-

модействие между атмосферой и океаном [13, 14, 18 и др.].

В подготовке оценочных отчётов МГЭИК принимало участие более 100 экспертов из разных стран мира, однако участие российских экспертов в подготовке оценочных отчётов было очень ограничено, статьи на русском языке в них не включались.

В Первом отчёте МГЭИК в 1990 г. водяной пар признаётся самым сильным парниковым газом в атмосфере Земли, однако при этом делается ложный вывод: *«глобальное потепление — это, конечно же, результат CO₂, являющегося парниковым газом. Это потепление, однако, производит взаимосвязанный эффект, более тёплая атмосфера содержит*



больше водяного пара, который сам по себе является парниковым газом. Таким образом, увеличение одного парникового газа (CO_2) приводит к увеличению другого парникового газа (водяного пара), приводя к механизму положительных обратных связей» [21].

В последующих отчётах (Второй отчёт, 1995; Третий отчёт, 2001; Четвёртый отчёт, 2007; Пятый отчёт, 2013) водяному пару уже практически не уделяется внимание, а основной акцент делается на ложном утверждении, что глобальное потепление — это результат «опасного антропогенного вмешательства в климатическую систему Земли».

В Четвёртом отчёте МГЭИК (2007) подчёркивается, что с ростом глобальной температуры воздуха концентрация водяного пара увеличивается, но якобы это является *ключевым следствием*, а не причиной глобального потепления [13, 14, 18].

При этом МГЭИК всё-таки признает, что «изменения концентрации водяного пара представляют собой самое значительное последствие, влияющее на климатическое равновесие всей системы» [22]. В этом докладе МГЭИК опять настойчиво и безосновательно утверждает, что изменения глобального климата якобы происходят за счёт «антропогенного поступления CO_2 в атмосферу». Причиной, по которой МГЭИК не учитывает водяной пар в качестве ведущего климатического фактора, называется то, что «*прямые выбросы водяного пара от антропогенной деятельности создают пренебрежимо малый вклад в радиационный форсинг*». При этом другие источники водяного пара опять упорно игнорируются.

В Пятом отчёте МГЭИК (2013) верно приводятся сведения о том, что между влажностью атмосферы (ВА) и температурой воздуха отмечается высокая корреляция как на региональном, так и глобальном уровнях. При этом наблюдения показывают увеличение содержания атмосферного водяного пара с 1970 г. на 3,5 %, которое соответствует повышению глобальной температуры воздуха на 0,5 °С. Однако увеличение концентрации водяного пара МГЭИК объявляет только следствием процесса глобального потепления, то есть ответной реакцией водяного пара на потепление, а не его причиной [23].

При этом, по мнению экспертов МГЭИК, почему-то в качестве первичного

источника потепления следует учитывать *не атмосферный, а только стратосферный водяной пар*, который образуется в результате химических реакций из метана. Естественно, вклад его в парниковый эффект ничтожно мал.

Именно целевая антропогенная ангажированность является лейтмотивом всех установок и выводов экспертов МГЭИК. По их мнению, только человеческая деятельность влияет на современные колебания климата. Именно по этой причине они привлекают внимание к стратосферному водяному пару, происхождение которого может частично иметь антропогенный характер. Однако содержание влаги выше тропосферы ничтожно, и, естественно, его радиационное воздействие несравнимо с эффектом углекислого газа.

Утверждение экспертов МГЭИК, что рост концентрации водяного пара является *ключевым следствием, но не причиной* процесса глобального потепления, по сути, противоречит выводам их Первого доклада (1990), в котором, как уже отмечалось выше, показана ведущая роль водяных паров в парниковом эффекте. В этой связи огромную роль для роста парникового эффекта имеет испарение с поверхности океана, что полностью игнорируется МГЭИК.

В работе [24] на основе данных архива CDAS за период 1980–2005 гг. показано, что линейный тренд в испарении с поверхности Мирового океана составляет $T_g = 3,6$ мм/год, а, по данным архива OAFflux, тренд в испарении за этот же период равен $T_g = 4,6$ мм/год [25].

Поскольку это испарение *не связано* с антропогенной деятельностью и противоречит целевым установкам МГЭИК, то оно полностью игнорируется экспертами МГЭИК, но ведь хорошо известно, что именно процессы взаимодействия океана с атмосферой формируют *вертикальный влагообмен* и являются главным фактором формирования колебаний влажностного содержания атмосферы. Например, в работе [26] на основе анализа трендов (основных тенденций изменения) показано, что тренд во влажностном содержании атмосферы в 2,3 раза выше, чем тренд в температуре воздуха, откуда следует, что тренд во влажностном содержании формируется в большей степени за счёт процессов взаимодействия океана с атмосферой и в меньшей — под влиянием температуры воздуха.



Комплексный анализ природных и техногенных факторов

Комплексный анализ показывает, что глобальные изменения климата являются частью глобальных изменений природной среды, обусловленных изменениями теплового баланса атмосферы, циркуляцией вод океана и круговоротом воды, флуктуациями солнечной активности, процессами, происходящими в недрах Земли, другими факторами.

Поскольку главным источником тепла на Земле является поток солнечной энергии, то большое значение имеет изменение реального поступления солнечного излучения на Землю (инсоляция), которое зависит не только от динамики солнечной активности, но и от динамики вращения Земли вокруг Солнца и вокруг своей оси, а также от прозрачности атмосферы Земли, отражающей способности её поверхности (альбедо), и других причин. Кроме того, на температуру атмосферы влияет также такой важный земной фактор, как *вулканизм*, в том числе подводный, не только за счёт дополнительного поступления тепла и углекислого газа из недр Земли, но и из-за изменения прозрачности атмосферы [17].

Новую, так называемую *сейсмогенно-триггерную гипотезу* потепления климата в Арктике, а также интенсивного разрушения ледников в Антарктике предложили геофизики из нескольких российских научных организаций: Института океанологии имени Ширшова РАН, Томского государственного университета, Московского физико-технического института, Института теории прогноза землетрясений и математической геофизики РАН, Института геотермальных исследований и возобновляемых источников энергии РАН (Махачкала) и Института динамики геосфер РАН [27, 28].

По их мнению, именно сильнейшие землетрясения в ближайшей к арктическому шельфу *Алеутской зоне субдукции* (границе литосферных плит) создали так называемые *деформационные тектонические волны*, достигшие арктического шельфа, они же способствовали разрушению находящихся в мёрзлых породах арктического шельфа метастабильных газогидратов — природных «хранилищ» метана. В результате этот газ попал в атмосферу, что и способствовало заметному потеплению арктического климата.

Аналогичный сейсмогенный механизм работает и для Антарктики. Здесь наступление

фазы аномального потепления климата произошло практически синхронно с Северным полушарием. В 1960 г. в центральной части Чилийской зоны, в относительной близости к Антарктиде (аналогично Алеутской дуге к арктическому шельфу), произошло самое мощное за всю историю наблюдений *землетрясение магнитудой 9,5*. Поэтому рост температуры в Антарктиде стал фиксироваться в последние десятилетия на фоне резкой активизации разрушения покровно-шельфовых ледников.

Новая геодинамическая модель предсказывает дальнейшее ускорение разрушения ледников и потепление климата в Антарктиде в ближайшем будущем из-за роста частоты сильнейших землетрясений в южной части Тихого океана с конца XX в.

Академик РАН Леопольд Исаевич Лобковский — научный руководитель геологического направления Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН — заявляет: «Предложенная нами геодинамическая гипотеза, основанная на природных факторах потепления климата, конкурирует с доминирующей версией об определяющей роли антропогенного фактора в глобальном потеплении и ведёт к совершенно другим выводам и последствиям. Если признать важную роль природного фактора, то логично пересмотреть экономические и политические решения, предусматривающие достаточно быстрое сокращение отраслей промышленности» [27].

А эти решения крайне негативно сказываются на развитии экономики ресурсодобывающих стран и всего человечества.

Ясно, что парниковый эффект необходимо представлять суммой природной и антропогенной компонент, однако эксперты МГЭИК оперируют лишь понятием *антропогенного парникового эффекта* и фактически не обращают внимания на его доминирующую природную компоненту.

Природную и антропогенную компоненту имеют не только водяной пар, но и другие парниковые газы. И все они имеют заметную природную изменчивость — в том числе и углекислый газ. Изменчивость природных источников и стоков CO₂ в океане за период 1982–2010 гг. исследована в работах [29, 30], в которых показано, что поглощение углекислого газа океаном и его межгодовые колебания весьма значительны, что также не учитывается экспертами МГЭИК.



То есть климатические изменения и парниковый эффект в основном обусловлены природными процессами, в особенности крупномасштабным взаимодействием между океаном и атмосферой, и регулируются системой положительных и отрицательных обратных связей, причём положительные связи преобладают. Довольно подробно их анализ даётся в работе [31].

Положительные обратные связи существуют между глобальной температурой воздуха и температурой поверхности Мирового океана, его теплосодержанием, испарением, влагосодержанием атмосферы, содержанием в атмосфере углекислого газа и др.

Отрицательная обратная связь отмечается между температурой воздуха и ледовитостью Арктического бассейна. При повышении температуры ледовитость уменьшается, что приводит к уменьшению альбедо, увеличению площади чистой воды, свободной ото льда, увеличению эмиссии парникового газа метана в шельфовой зоне океана. В свою очередь, это способствует повышению температуры воздуха.

Если под действием климатообразующих факторов первоначальный положительный импульс получает температура воздуха, то это влияет на повышение температуры поверхности океана и его теплосодержание, повышение уровня Мирового океана, повышение испарения, увеличение влагосодержания атмосферы, дополнительную эмиссию CO₂ в атмосферу, уменьшение ледовитости Северного Ледовитого океана и понижение его альбедо, таяние ледников и вечной мерзлоты, вследствие чего в атмосферу выделяется метан (CH₄), который является более сильным парниковым газом, чем углекислый газ (CO₂). Всё это в конечном счёте определяет последующее нагревание атмосферы.

Если климатообразующие факторы носят циклический характер, то по мере получения температурой воздуха отрицательного импульса процессы крупномасштабного взаимодействия океана и атмосферы начнут развиваться в обратном направлении и будет происходить похолодание климата. Однако если климатообразующий фактор действует монотонно в одном направлении, причём постоянно усиливается, то, естественно, он будет влиять на формирование трендовой составляющей в изменении климата.

Человеческая деятельность по сравнению с природными факторами не играет

большой роли в глобальном потеплении, но может служить некоторым дополнением к природному изменению трендов в глобальной температуре воздуха, зависящих от наложения и взаимодействия ряда природных процессов.

Климатические спекуляции, разоблачение глобальной манипулятивной политики «декарбонизации» и необходимость решения экологических проблем

МГЭИК также проводит оценки количества ежегодных выбросов CO₂ от деятельности человека, которые оцениваются в 35,9 Гт углекислого газа или 9,855 Гт углерода выбросов от ископаемого топлива. Это составляет всего лишь 4,6 ppm выбросов/год по сравнению с величиной 98 ppm/год от природных явлений, то есть менее 5 % от естественных выбросов нашей планеты (рис. 1) [32].

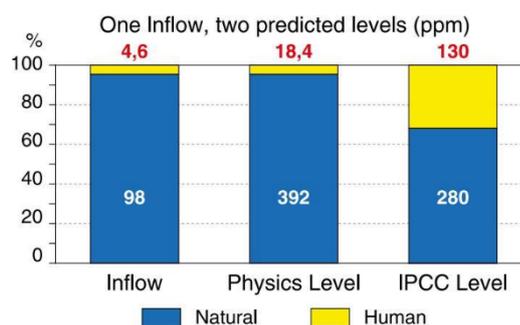


Рис. 1. Оценки МГЭИК количества ежегодных выбросов CO₂ [32]

МГЭИК, предоставляя эти цифры, всё равно упорно утверждает, что увеличение на 30 % концентрации углекислого газа от всего общего роста CO₂ после начала промышленной революции вызвано только антропогенными факторами. Но это совершенно *безосновательно*.

В 2021 г. вышел Шестой оценочный доклад МГЭИК по глобальным изменениям климата [33], где вновь дана оценка глобального потепления. Авторы доклада показывают, что глобальное потепление продолжается, и по-прежнему утверждают, что его «бесспорная причина» — человек.

Основной экономический тезис Парижского соглашения сводится к тому, что для разработки «зелёных технологий» слаборазвитым странам необходимо, чтобы остальные



страны ежегодно отдавали 100 млрд долл. определённым корпорациям, создающим эти технологии. Россия должна платить за это сумму, которая сравнима с той, что тратится на образование или здравоохранение. В Резюме доклада МГЭИК для политиков (о потеплении на 1,5 °С) почему-то утверждается, что инвестиции, необходимые для ограничения такого потепления, составляют 900 млрд долл. в год. Но нет никаких гарантий, что эти суммы будут направлены по назначению.

Анализ мероприятий по снижению CO₂ в атмосфере показывает, что промышленные технологии очистки не дают достаточного эффекта: речь идёт не о миллиардах, а всего лишь о миллионах тонн в год, а углекислый газ они улавливают только в местах его концентрации, а не из атмосферы, в которой он растворяется. Улавливание углекислого газа растениями из атмосферы тоже не решает задачу, поставленную Парижским соглашением.

Независимыми экспертами делается вывод о том, что с научной точки зрения *цель Парижского соглашения абсолютно бессмысленна* [1, 13–19, 34, 35].

Практическая реализация плана «декарбонизации» мировой экономики фактически началась ещё в 1992 г., когда на международной конференции ООН по окружающей среде в Рио-де-Жанейро (Саммит Земли) была принята Рамочная конвенция ООН об изменении климата. Тогда СССР уже не было, и мировая повестка безоговорочно диктовалась западными политиками — хозяевами денег.

И Киотский протокол (1997), и Парижское соглашение (2015) были подписаны Россией, но соглашение Россией не ратифицировано, поскольку российская экономика является «высокоуглеродной», основана на добыче и экспорте нефти и природного газа, поэтому выполнение обязательств по «углеродному обнулению» сопряжено с особыми перегрузками.

«Декарбонизация» всё время подвергалась серьёзной критике со стороны многих учёных и специалистов. Очевидно, что альтернативные («зелёные») виды энергии не способны в обозримой перспективе заменить традиционные энергоносители. *Ускоренная «декарбонизация» имеет, в первую очередь, политические цели*, она приведёт к разрушению экономики многих стран, обострению социальных проблем и трагедиям для большинства человечества.

Особенно резкой разоблачающей критике подвергаются научные основания так называемой «антропогенной теории парникового эффекта», которая, по мнению многих специалистов, построена на подлогах и обмане.

Российская академия наук (РАН) в ответ на просьбу Правительства РФ дать заключение в отношении Киотского протокола в 2004 г. дала достаточно исчерпывающую справку за подписью тогдашнего президента РАН Юрия Сергеевича Осипова. Её ключевыми положениями являются:

1) «Киотский протокол не имеет научного обоснования».

2) «Киотский протокол неэффективен для достижения окончательной цели Рамочной конвенции ООН».

3) «Ратификация Протокола в условиях наличия устойчивой связи между эмиссией CO₂ и экономическим ростом, базирующимся на углеродном топливе, означает существенное юридическое ограничение темпов роста российского ВВП» [34].

Член-корреспондент РАН *Андрей Петрович Капица* в своём интервью 2004 г. сказал, что согласен с десятками тысяч учёных по всему миру в том, что Киотский протокол 1997 г. — афера и основан на псевдонаучном мифе [1].

На основании изучения кернов льда из глубинных скважин в Антарктиде и Гренландии устанавливаются количество кислорода, углекислого газа и других газов, количество, температура, при которой выпадал снег, и целый ряд других характеристик, хорошо прослеживаются все классические ледниковые периоды, периоды потепления и соответствующее им количество углекислого газа в атмосфере.

В результате этих исследований установлено, что *углекислый газ не предшествует потеплению, а идёт после потепления*. И это вполне объяснимо: 90 % углекислого газа растворено в Мировом океане, и процесс выделения углекислого газа из воды с повышением температуры доминирует над другими процессами. При даже незначительном нагреве океана он выбрасывает массу углекислого газа в воздух, что и зарегистрировано в скважинах. Наоборот, в случае похолодания океаны с лёгкостью поглощают углекислый газ.

Например, ледниковая шапка, покрывающая Северный Ледовитый океан, полностью определяется средней температурой



в полярной области. Малейшее потепление (которое зависит, например, от солнечно-земных связей и других природных факторов) приводит к сокращению шапки, увеличивается площадь открытой воды, отдающей углекислый газ в атмосферу. При похолодании количество углекислого газа в атмосфере падает. Эти процессы являются природными и по мощности несравнимы с результатами человеческой деятельности [1].

Подтасовываются научные данные и создаются наукообразные мифы промышленниками и политиками в геополитических целях, а также с целью усиления конкуренции и получения прибыли. Так было с переходом на бесфреоновые технологии (смена холодильников и кондиционеров в США только в 2003 г. обошлась потребителю в 220 млрд долл.), эта же политика лежит в основе «декарбонизации».

Много лет бывший президент Академии наук США *Фредерик Зейтц* боролся с этими антинаучными теориями, а 17 тысяч американских учёных подписали петицию, обращённую к правительству США, призывающую отвергнуть Киотский протокол, поскольку стоящие за ним цели являются подлинной угрозой человечеству и тяжёлым ударом по его будущему.

В итоге реализация планов «декарбонизации» и деиндустриализации в американской экономике была остановлена. Сначала президент США Дональд Трамп объявил о том, что остановит деиндустриализацию Америки и начнёт восстановление её былой промышленной мощи. Затем он заявил о выходе США из Парижского соглашения. Правда, следующий президент Джо Байден опять принял решение по возвращению США в это соглашение.

Однако профессиональные учёные и в США, и в других странах мира продолжают борьбу. В августе 2022 г. появился документ под названием «*Всемирная климатическая декларация*» (World Climate Declaration), который подготовлен инициативой группой, назвавшей себя *Группой глобальной климатической разведки* (Global Climate Intelligence Group). По состоянию на 24 августа 2022 г. под Декларацией стояло 1107 подписей учёных и специалистов из многих стран мира. Документ открыт для подписания всеми учёными, разделяющими главные положения документа. Некоторые положения Декларации приводятся ниже:

«Климатология должна быть менее политической, а климатическая политика должна быть более научной.

...Климатическая политика опирается на неадекватные модели. Климатические модели имеют много недостатков и малоправдоподобны в качестве инструментов политики. Они не только преувеличивают влияние парниковых газов, но и игнорируют тот факт, что обогащение атмосферы CO₂ выгодно... Существует достаточно доказательств того, что меры по снижению выбросов CO₂ столь же вредны, сколь и дорогостоящи.

...Мы решительно выступаем против вредной и нереалистичной политики полного нулевого выброса CO₂, предложенной на 2050 год. Вместо смягчения последствий идите на адаптацию; адаптация работает независимо от причин» [34, 35].

Сегодняшняя ситуация на мировом рынке, а также системная война коллективного Запада против России резко обострила дефицит традиционных энергоресурсов: нефти, природного газа, угля и сланцев. Произошёл сильный взлёт цен на это сырьё. Политика «зелёной энергетики» демонстрирует полную беспомощность в деле покрытия возникших энергетических дефицитов.

Вместо замещения углеродных видов энергии «зелёными технологиями» наблюдается переход к тем видам энергоносителей, которые в прошлом веке были заклеены как «грязные», — уголь, сланцы, торф, дрова. А на Западе ортодоксы категорически требуют не нарушать Парижское соглашение по климату практически любой ценой.

Очевидный вывод российских экспертов: абсурдное Парижское соглашение *совершенно не нужно России*, особенно в условиях санкций и противостояния глобализму, поэтому его необходимо денонсировать [34].

При этом нельзя уменьшать роль антропогенного фактора в негативных экологических изменениях окружающей среды, которые приобретают всё большие масштабы: загрязнение атмосферы, замусоривание суши и океана, деградация почв, сведение лесов, несомненно, являются опасными, прежде всего для самого человека, процессами, которые необходимо сводить до минимума, развивая новые щадящие природу технологии.

При этом необходимо уметь адаптироваться к природным, не зависящим от человека процессам, целенаправленно разрабатывать



новые эффективные технологии, *научиться оптимально управлять* доступными человечесеству факторами влияния с пользой для себя и биосферы в целом.

В настоящее время в мире накопилось большое количество реальных экологических проблем, например:

- 25 млрд тонн отходов в год уничтожают флору и фауну; большая часть мусора — пластик (который разлагается 500 лет);

- 67,5 млн тонн CO и 12,5 млн тонн NO_x в год выделяется в атмосферный воздух автотранспортом; ежегодно по всему миру из-за оксидов азота преждевременно умирает 385 тыс. человек;

- производится 2 млн тонн в день загрязнённых сточных вод, промышленных и сельскохозяйственных отходов; более 40 % мирового населения страдает от дефицита чистой питьевой воды;

- 70 видов растений и животных вымирает ежедневно по всему миру; около 22 тысяч видов — под угрозой исчезновения;

- лесные ресурсы мира ежегодно сокращаются на 3,3 млн га [36].

Человечество имеет много достижений в области охраны природы и природопользования: создана широкая международная система особо охраняемых природных территорий (ООПТ), улучшена ситуация с «кислыми дождями», ликвидированы многие очаги экологической опасности и др.

Эффективно работает ряд международных экологических конвенций и соглашений, имеется *много примеров эффективной адаптации* к постоянно меняющимся природным условиям, в том числе в чрезвычайных обстоятельствах (например, стабилизация территорий ниже уровня моря в Нидерландах, эффективные градостроительные решения для сейсмоопасных территорий, технологии и системы прогнозирования и предупреждения опасных природных явлений и др.).

Необходимо избегать выброса в атмосферу не углерода, а отравляющих веществ: серы, мышьяка, отходов химической промышленности. То, что отравляет землю, губит Аральское море, Байкал, загрязняет мировые акватории. Поэтому нужно использовать в промышленности сырьё с низким содержанием вредных веществ. Например, низкосернистые угли Кузбасса — наилучшие из энергоносителей, которые более экологически безопасны

и обеспечивают мобилизационную готовность в чрезвычайных ситуациях.

Известный шведский эколог *Петер Сё-гаард Йоргенсен* и его коллеги пришли к выводу, что человечество само загнало себя в «эволюционные ловушки» — первоначально способствовавшие выживанию и прогрессу человечества, которые теперь заканчиваются тупиком. Единственный путь для человечества избежать катастрофы — осознать новую реальность, в которой оно оказалось, и общими усилиями выйти из тупика, учитывая необходимость сотрудничества разных цивилизаций и коэволюции человека и природы.

В соответствии с рекомендациями группы П.-С. Йоргенсена необходимы коллективные действия по реорганизации институтов и практик, которые загоняют нас в ловушки, приводят к усилению кризисных ситуаций, социальной поляризации и конфликтам, например, Бреттон-Вудские соглашения (институты), которые чрезмерно сосредоточились на экономическом росте, измеряемом как ВВП, а не на росте благосостояния. Характеристики этих институтов должны быть переформатированы, а также обеспечено внедрение новых социальных и природоохранных практик, крупномасштабных решений, которые снижают эволюционные риски [37, 38].

Принятая западной идеологией *модель эгоистического экономического субъекта*, по своей сути, не может называться рациональной: она однобока, не обладает полнотой (целостностью) и ущербна, поскольку не учитывает гуманитарные, социальные и экологические стороны (ценности) бытия человеческой цивилизации.

Очевидно, что именно экономический перекокс, формирование (воспитание) у определённого типа людей (и их группировок) неограниченного (патологического) стремления к богатству и власти, неспособность к осознанию целостной картины мира, процессов взаимозависимости, отсутствие саморефлексии приводят к дегуманизации (расчеловечиванию), асоциальным процессам, стремлению к культурной монополии, применению силы, локальным и мировым войнам, неизбежному разрушению окружающей среды и др.

Только на духовно-нравственном пути развития можно выявлять и устранять корневые причины большинства эволюционных



ловушек современного поликризиса: эгоизм, разобщение, ограниченность, краткосрочность, несистемность, стратегическую слепоту, дезинформацию, дегуманизацию и пр., усилить кооперационные начала, ослабить конфронтацию внутри цивилизации, противостояние блоков, уменьшить социальное расслоение и обеспечить коэволюцию человека и окружающей среды [39].

Поэтому действия Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), Киотский протокол 1997 г. и Парижское соглашение по климату 2015 г., смещающие акцент от природных причин климатических изменений на якобы «техногенный углеродный след» и требующие глобальный переход на «декарбонизацию» — низкоуглеродное развитие, основанные на манипулятивных технологиях и дезинформации, требуют

чёткой квалификационной оценки и пересмотра, поскольку являются геополитическими и экономическими спекуляциями, работают *в интересах западных транснациональных корпораций*, являются манипулятивными целевыми технологиями глобального управления, направленными на сохранение и усиление глобального разделения.

Неангажированное глобалистами профессиональное сообщество требует исключить из международных отношений манипулятивную практику использования различных политических, экологических или биологических «страшилок», а применять опыт «сплочения наций» не вокруг мифов, а вокруг масштабных и глобальных позитивных идей, таких как, например, технологии эффективной адаптации к изменениям климата, движение «Чистая планета» и др. [10, 13, 15, 17, 39].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Молдаванов Д. Глобальное потепление и озоновые дыры: наукообразные мифы: беседа с профессором А.П. Капичей. Промышленные ведомости. 2004; № 11–12 (88–89). URL: <https://www.promved.ru/articles/article.phtml?id=118&nomer=8>.
2. Лизунов В.В. Антропогенные и природные факторы воздействия на климат и окружающую среду. Известия Омского регионального отделения Всероссийского общества охраны природы. 2023; Т. 3. Омск : ОРО ВООП. 2023. 109 с.: 11–24. URL: https://www.lizunov.info/ecology-clim/antrop_nat_fact_
3. Миф об озоновой дыре. Военное обозрение. 14.02.2015. URL: <https://topwar.ru/69020-mif-ob-ozonovoy-dyre.html>.
4. Появление озоновых дыр не связано с деятельностью человека. Pravda.ru. 01.06.2012. URL: https://www.pravda.ru/science/1116817-ozon_hole/.
5. Полный текст Парижского соглашения. URL: <https://www.break-fast.com.ua/paris-agreement/>.
6. Порфирьев Б., Шилов А., Колпаков А. Климат для людей, а не люди для климата. Эксперт. 2020; № 31–34: 44–47. URL: <https://expert.ru/expert/2020/31/klimat-dlya-lyudej-a-ne-lyudi-dlya-klimata/>.
7. Ефимов В.И. Реальность углеродного следа в глобальном изменении климата. Жизнь Земли. 2021; Т. 4: 328–335. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realnost-uglerodnogo-sleda-v-globalnom-izmenenii-klimata>.
8. Современный зелёный курс России: проблемы и перспективы реализации. Юг России: экология, развитие. 2022; Т. 17, № 3. URL: <https://ecodag.elpub.ru/ugro/article/view/2591>.
9. Проект-ЗЕЛ. КУРС.pdf <https://www.russia-led-ssl.ru/wp-content/uploads/2021/05/Проект-ЗЕЛ.КУРС.pdf>.
10. Лизунов В.В. Климатические изменения, проблемы, прогнозы и рекомендации // Известия СО ВООП. 2023; № 1: 33–50. URL: https://www.lizunov.info/agro/borba_zasuh.
11. СПЧ проверил, как регионы сокращают выбросы парниковых газов и адаптируются к изменению климата. URL: <https://www.president-sovet.ru/pres->

REFERENCES

1. Moldavanov D. Global'noe poteplenie i ozonovye dyry: naukoobraznye mify: beseda s professorom A.P. Kapicej. Promyshlennye vedomosti. 2004; № 11–12 (88–89). URL: <https://www.promved.ru/articles/article.phtml?id=118&nomer=8>.
2. Lizunov V.V. Antropogennye i prirodnye faktory vozdeystviya na klimat i okruzhayushchuyu sredu. Izvestiya Omskogo regional'nogo otdeleniya Vserossijskogo obshchestva ohrany prirody. 2023; Т. 3. Omsk : ORO VOOП. 2023. 109 s.: 11–24. URL: https://www.lizunov.info/ecology-clim/antrop_nat_fact_.
3. Mif ob ozonovoj dyre. Voennoe obozrenie. 14.02.2015. URL: <https://topwar.ru/69020-mif-ob-ozonovoy-dyre.html>.
4. Poyavlenie ozonovyh dyr ne svyazano s deyatelnost'yu cheloveka. Pravda.ru. 01.06.2012. URL: https://www.pravda.ru/science/1116817-ozon_hole/.
5. Polnyj tekst Parizhskogo soglasheniya. URL: <https://www.break-fast.com.ua/paris-agreement/>.
6. Porfir'ev B., Shiroy A., Kolpakov A. Klimat dlya lyudej, a ne lyudi dlya klimata. Ekspert. 2020; № 31–34: 44–47. URL: <https://expert.ru/expert/2020/31/klimat-dlya-lyudej-a-ne-lyudi-dlya-klimata/>.
7. Efimov V.I. Real'nost' uglerodnogo sleda v global'nom izmenenii klimata. Zhizn' Zemli. 2021; Т. 4: 328–335. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realnost-uglerodnogo-sleda-v-globalnom-izmenenii-klimata>.
8. Sovremennyy zelyonyj kurs Rossii: problemy i perspektivy realizacii. Yug Rossii: ekologiya, razvitie. 2022; Т. 17, № 3. URL: <https://ecodag.elpub.ru/ugro/article/view/2591>.
9. Proekt-ZEL. KURS.pdf <https://www.russia-led-ssl.ru/wp-content/uploads/2021/05/Proekt-ZEL.KURS.pdf>.
10. Lizunov V.V. Klimaticheskie izmeneniya, problemy, prognozy i rekomendacii // Izvestiya SO VOOП. 2023; № 1: 33–50. URL: https://www.lizunov.info/agro/borba_zasuh.
11. SPCh proveril, kak regiony sokrashchayut vybrosy parnikovyh gazov i adaptiruyutsya k izmeneniyu klimata. URL: <https://www.president-sovet.ru/pres->



- scenter/news/spch_proveril_kak_regiony_sokrashchayut_vybros_y_parnikovykh_gazov_i_adaptiruyutsya_k_izmeneniyu_klim/.
12. Минэкономразвития отвергло «Зелёный курс» Greenpeace. Ведомости. Экология. 2022; 27 янв. URL: <https://www.vedomosti.ru/ecology/climate/news/2022/01/27/906626-minekonomrazvitiya-otverglo-zelenii-kurs-green-peace>.
13. Ефимов В.И. Реальность углеродного следа в глобальном изменении климата. Жизнь Земли. 2021; Т. 4: 328–335. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realnost-uglerodnogo-sleda-v-globalnom-izmenenii-klimata>.
14. Малинин В.Н. Влагосодержание атмосферы и парниковый эффект. Общество. Среда. Развитие. 2014; № 3: 139–145. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vlagosoderzhanie-atmosfery-i-parnikovyy-effekt>.
15. Лизунов В.В. Антропогенные и природные факторы воздействия на климат и окружающую среду. Известия Омского регионального отделения Всероссийского общества охраны природы. 2023; Т. 3. Омск: ОРО ВООП, 2023. 109 с.: 11–24. URL: https://www.lizunov.info/ecology-clim/antrop_nat_fact.
16. Абсурдность климатических протоколов: профессор Владимир Леонидович Сывороткин. URL: <https://allatra-science.org/publication/absurdnost-klimaticheskikh-protokolov-vladimir-leonidovich-syvorotkin>.
17. Снакин В.В. Пора исключить климатические страшилки из школьной программы. URL: <https://regnum.ru/news/polit/3730035.html>.
18. Водяной пар — усилитель глобального потепления: интервью с профессором РАН Дарьей Гушиной. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/vodyanoi-par-usilitel-globalnogo-potepleniya-intervyu-s-professorom-ran-daryei-gushinoy>.
19. Катасонов В. Чёрная реальность зелёной энергетики. От прежнего энергокурса ЕС к выживанию любой ценой. 16.01.2023. URL: https://ruskline.ru/news_rl/2023/01/16/chemnaya_realnost_zelenoi_energetiki.
20. Schmidt G.A., Ruedy R.A., Miller R.L., Lacs A.A. Attribution of the present-day total greenhouse effect. *Journal of Geophysical Research*. 2010; vol. 115: 1–6.
21. IPCC. Climate Change 1990: The IPCC Scientific Assessment. Report prepared for IPCC by Working Group I. / Edited by J.T. Houghton, G.J. Jenkins, J.J. Ephraums. Cambridge, Great Britain, New York, NY, USA and Melbourne, Australia: Cambridge University Press, 1990. 410 p.
22. IPCC. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.). Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2007. 996 p.
23. IPCC. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Eds. Stocker T.F., Qin D., Plattner G.-K., Tignor M., Allen S.K., Boschung J., Nauels A., Xia Y., Bex V., Midgley P.M. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2013. 1535 p.
24. Малинин В.Н., Шевчук О.И. Эвстатические колебания уровня Мирового океана в современных климатических условиях. Известия РГО. 2008; Т. 140, вып. 4: 20–30.
25. Yu L. Global Variations in Oceanic Evaporation (1958–2005): The Role of the Changing Wind Speed. *Journal of Climate*. 2007; № 20: 5376–5390.
26. Малинин В.Н., Гордеева С.М. Изменчивость влагосодержания атмосферы над океаном по спутниковым данным. Исследование Земли из космоса. 2015; № 3: 3–7. URL: <https://naukarus.com/izmenchivost-vlagosoderzhaniya-atmosfery-nad-okeanom-po-sputnikovym-dannym>.
27. Ошибки в причинах глобального потепления дорого обойдутся человечеству. Академик Лобковский о новом исследовании учёных. Российская газета: столичный выпуск; № 9 (8954). URL: <https://rg.ru/2023/01/17/udar-po-klimatu.html>.
- scenter/news/spch_proveril_kak_regiony_sokrashchayut_vybros_y_parnikovykh_gazov_i_adaptiruyutsya_k_izmeneniyu_klim/.
12. Minekonomrazvitiya otverglo «Zelyoniy kurs» Greenpeace. Vedomosti. Ekologiya. 2022; 27 yanv. URL: <https://www.vedomosti.ru/ecology/climate/news/2022/01/27/906626-minekonomrazvitiya-otverglo-zelenii-kurs-green-peace>.
13. Efimov V.I. Real'nost' uglerodnogo sleda v global'nom izmenenii klimata. Zhizn' Zemli. 2021; T. 4: 328–335. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/realnost-uglerodnogo-sleda-v-globalnom-izmenenii-klimata>.
14. Malinin V.N. Vlagosoderzhanie atmosfery i parnikovyy effekt. Obshchestvo. Sreda. Razvitie. 2014; № 3: 139–145. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vlagosoderzhanie-atmosfery-i-parnikovyy-effekt>.
15. Lizunov V.V. Antropogennyye i prirodnyye faktory vozdeystviya na klimat i okruzhayushchuyu sredu. Izvestiya Omskogo regional'nogo otdeleniya Vserossiyskogo obshchestva ohrany prirody. 2023; T. 3. Omsk : ORO VOOП, 2023. 109 s.: 11–24. URL: https://www.lizunov.info/ecology-clim/antrop_nat_fact.
16. Absurdnost' klimaticheskikh protokolov: professor Vladimir Leonidovich Syvorotkin. URL: <https://allatra-science.org/publication/absurdnost-klimaticheskikh-protokolov-vladimir-leonidovich-syvorotkin>.
17. Snakin V.V. Pora isklyuchit' klimaticheskije strashilki iz shkol'noj programmy. URL: <https://regnum.ru/news/polit/3730035.html>.
18. Vodyanoj par — usilitel' global'nogo potepleniya: interv'yu s professorom RAN Dar'ej Gushchinoy. URL: <https://scientificrussia.ru/articles/vodyanoi-par-usilitel-globalnogo-potepleniya-intervyu-s-professorom-ran-daryei-gushinoy>.
19. Katasonov V. Chyornaya real'nost' zelyonoy energetiki. Ot prezhnego energokursa ES k vyzhivaniyu lyuboj cenoy. 16.01.2023. URL: https://ruskline.ru/news_rl/2023/01/16/chemnaya_realnost_zelenoi_energetiki.
20. Schmidt G.A., Ruedy R.A., Miller R.L., Lacs A.A. Attribution of the present-day total greenhouse effect. *Journal of Geophysical Research*. 2010; vol. 115: 1–6.
21. IPCC. Climate Change 1990: The IPCC Scientific Assessment. Report prepared for IPCC by Working Group I. / Edited by J.T. Houghton, G.J. Jenkins, J.J. Ephraums. Cambridge, Great Britain, New York, NY, USA and Melbourne, Australia: Cambridge University Press, 1990. 410 p.
22. IPCC. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.). Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2007. 996 p.
23. IPCC. Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change / Eds. Stocker T.F., Qin D., Plattner G.-K., Tignor M., Allen S.K., Boschung J., Nauels A., Xia Y., Bex V., Midgley P.M. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2013. 1535 p.
24. Malinin V.N., Shevchuk O.I. Evstatische kие kolebaniya urovnya Mirovogo okeana v sovremennykh klimaticheskikh usloviyah. *Izvestiya RGO*. 2008; T. 140, vyp. 4: 20–30.
25. Yu L. Global Variations in Oceanic Evaporation (1958–2005): The Role of the Changing Wind Speed. *Journal of Climate*. 2007; № 20: 5376–5390.
26. Malinin V.N., Gordееva S.M. Izmenchivost' vlagosoderzhaniya atmosfery nad okeanom po sputnikovym dannym. *Issledovanie Zemli iz kosmosa*. 2015; № 3: 3–7. URL: <https://naukarus.com/izmenchivost-vlagosoderzhaniya-atmosfery-nad-okeanom-po-sputnikovym-dannym>.
27. Oshibki v prichinah global'nogo potepleniya dorogo obojduetsya chelovechestvu. Akademik Lobkovskij o novom issledovanii uchyonyh. *Rossiyskaya gazeta: stolichnyj vypusk*; № 9 (8954). URL: <https://rg.ru/2023/01/17/udar-po-klimatu.html>.



28. Российские учёные назвали причину резкого потепления в Арктике. РИА новости. 10.01.2023. URL: <https://ria.ru/20230110/arktika-1843802676.html>.
29. Canadell J.G., Le Quéré C., Raupach M.R., Field C. B., Buitenhuis E.T., Ciais F., Conway J.T., Gillett P.N., Houghton R.A., Marland G. Recent carbon trends and the global carbon budget / Edited by William C. Clark. Cambridge MA: Harvard University, 2007. 37 p.
30. Малинин В.Н., Образцова А.А. Изменчивость обмена углекислым газом в системе океан – атмосфера. Общество. Среда. Развитие. 2011; № 4: 220–226. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenchivost-obmena-uglekislym-gazom-v-sisteme-okean-atmosfera>.
31. Малинин В.Н. Уровень океана: настоящее и будущее. СПб. : Изд-во РГГМУ, 2012. 260 с. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28333790>.
32. Berry E. Contradictions to IPCC's Climate Change Theory. URL: <https://ams.confex.com/ams/2019Annual/webprogram/Manuscript/Paper349565/Contradictions%20to20IPCC%27s%20Climate%20Change%20Theory.pdf>.
33. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. URL: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>.
34. Катасонов В.Ю. Чрезвычайной климатической ситуации не существует / Фонд стратегической культуры. URL: <https://www.fondsk.ru/news/2022/09/01/chrezvychajnoj-klimaticheskoy-situacii-ne-suschestvuet-57081.html>.
35. Почему политики замалчивают Всемирную климатическую декларацию 2022 года? URL: <https://news-front.info/2022/09/01/pochemu-politiki-zamalchivajut-vsemirnuju-klimaticheskiju-deklaraciju-2022-goda/>.
36. Национальный проект «Экология». URL: <http://government.ru/rugovclassifier/848/events/>.
37. Jørgensen Peter Sogaard. Evolution of the polycrisis: Anthropocene traps that challenge global sustainability / PubMed. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37952617/>.
38. Соловьёв А.А., Лизунов В.В. Эволюционные ловушки антропоцена и судьба цивилизации. Омск : ОРО ВООП, 2024. 28 с. URL: https://www.lizunov.info/ecology-clim/evol_lovushki.
39. Соловьёв А.А., Лизунов В.В. Эволюционные ловушки человечества и судьба цивилизации / Изд-е второе, испр. и доп. Омск : СО АВН, ОНЦ СО РАН, 2024. 108 с.
28. Rossijskie uchyonye nazvali prichinu rezkogo potepeniya v Arktike. RIA novosti. 10.01.2023. URL: <https://ria.ru/20230110/arktika-1843802676.html>.
29. Canadell J.G., Le Quéré C., Raupach M.R., Field C. B., Buitenhuis E.T., Ciais F., Conway J.T., Gillett P.N., Houghton R.A., Marland G. Recent carbon trends and the global carbon budget / Edited by William C. Clark. Cambridge MA: Harvard University, 2007. 37 p.
30. Malinin V.N., Obrazcova A.A. Izmenchivost' obmena uglekislym gazom v sisteme ocean – atmosfera. Obshchestvo. Sreda. Razvitie. 2011; № 4: 220–226. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/izmenchivost-obmena-uglekislym-gazom-v-sisteme-okean-atmosfera>.
31. Malinin V.N. Uroven' okeana: nastoyashchee i budushchee. SPb. : Izd-vo RGGMU, 2012. 260 s. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28333790>.
32. Berry E. Contradictions to IPCC's Climate Change Theory. URL: <https://ams.confex.com/ams/2019Annual/webprogram/Manuscript/Paper349565/Contradictions%20to20IPCC%27s%20Climate%20Change%20Theory.pdf>.
33. Climate Change 2021: The Physical Science Basis. URL: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>.
34. Katasonov V.Yu. Chrezvychajnoj klimaticheskoy situacii ne sushchestvuet / Fond strategicheskoy kul'tury. URL: <https://www.fondsk.ru/news/2022/09/01/chrezvychajnoj-klimaticheskoy-situacii-ne-suschestvuet-57081.html>.
35. Pochemu politiki zamalchivayut Vsemirnuyu klimaticheskuyu deklaraciju 2022 goda? URL: <https://news-front.info/2022/09/01/pochemu-politiki-zamalchivajut-vsemirnuju-klimaticheskiju-deklaraciju-2022-goda/>.
36. Nacional'nyj projekt «Ekologiya». URL: <http://government.ru/rugovclassifier/848/events/>.
37. Jørgensen Peter Sogaard. Evolution of the polycrisis: Anthropocene traps that challenge global sustainability / PubMed. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37952617/>.
38. Solov'ev A.A., Lizunov V.V. Evolyucionnye lovushki antropocena i sud'ba civilizacii. Omsk : ORO VOOP, 2024. 28 s. URL: https://www.lizunov.info/ecology-clim/evol_lovushki.
39. Solov'ev A.A., Lizunov V.V. Evolyucionnye lovushki chelovechestva i sud'ba civilizacii / Izd-e vtroe, ispr. i dop. Omsk : SO AVN, ONC SO RAN, 2024. 108 s.

Владимир Васильевич Лизунов — кандидат физико-математических наук, доцент, советник директора Омского научного центра СО РАН, председатель Комитета по инновационной деятельности при ТПП Омской области; заместитель председателя Омского регионального отделения Петровской Академии наук и искусств; заместитель председателя Совета Омского Дома учёных; член президиума Омской региональной организации Вольного экономического общества России; член Русского географического общества (РГО); vladvasil@yandex.ru.

Анатолий Алексеевич Соловьёв — кандидат физико-математических наук, профессор Сибирского автомобильно-дорожного университета; член совета и председатель комиссии по вопросам экологии, охраны окружающей среды и безопасности Общественной палаты Омской области; член Русского географического общества.

Vladimir Vasilyevich Lizunov — candidate of physical and mathematical sciences, associate professor, advisor to the director of the Omsk scientific center of the Siberian branch of the Russian academy of sciences, chairman of the committee for innovative activities at the Omsk chamber of commerce and industry; deputy chairman of the Omsk regional branch of the Petrovskaya academy of sciences and arts; deputy chairman of the council of the Omsk house of scientists; member of the presidium of the Omsk regional organization of the free economic society of Russia; member of the Russian geographical society; vladvasil@yandex.ru.

Anatoly Alekseevich Solovyov — candidate of physical and mathematical sciences, professor at the Siberian automobile and highway university; member of the council and chairman of the commission on ecology, environmental protection, and safety of the public chamber of the Omsk region; member of the Russian geographical society.

Статья поступила в редакцию 06.08.2024 г.



УДК 338.246.025.2+69.009:69.07
ГРНТИ 06.75.27

УНИКАЛЬНАЯ ПЕРЕПРАВА ЧЕРЕЗ ИРТЫШ ИЛИ ПРОБЛЕМА В БУДУЩЕМ?

По следам капитального ремонта Ленинградского моста

Л.Б. Рабчук
Россия, Омск

Анализируются практика капитального ремонта инфраструктурных объектов Омска на примере Ленинградского моста через реку Иртыш и необходимость изменения правил формирования технического задания на эти работы в связи с предстоящим началом реконструкции Комсомольского моста через реку Омь в центре Омска.

Ключевые слова: Омск, Ленинградский мост, реконструкция, новые технологии

UNIQUE CROSSING OVER THE IRTYSH OR A PROBLEM FOR THE FUTURE?

In the wake of the major repair of the Leningradskiy bridge

L.B. Rabchuk
Russia, Omsk

The article analyzes the practice of major repairs of infrastructure objects in Omsk, using the example of the Leningradskiy Bridge over the Irtysh River, and discusses the necessity of changing the rules for formulating technical specifications for these works in light of the upcoming reconstruction of the Komsomolsky Bridge over the Om River in the center of Omsk.

Keywords: Omsk, Leningradskiy Bridge, reconstruction, new technologies

Мегаполисы, расположенные на берегах больших рек, естественно ограничены в своём развитии и часто имеют ярко выраженную вытянутую вдоль русел рек структуру, усложняющую развитие города и изначально определяющую логистические проблемы будущих агломераций. Нежелание или неумение строить мосты в Российской империи сформировало облик всех «старых» мегаполисов страны — Казани, Ростова, Краснодар, Перми, Нижнего Новгорода, Уфы и Омска, и, несмотря на активное введение в строй мостов в советское время и в XXI в., эти города продолжают расти в длину.

В настоящий момент принято считать идеальной системой транспортного обеспечения для крупных населённых пунктов структуру, где каждая улица начинается или заканчивается мостовым переходом на другой берег, однако в рамках нынешней экономической ситуации это недостижимо. Это недостижимо в рамках любой экономической ситуации для городов, стоящих на реках со

средней шириной половодного русла от 600 м до 1,5 км. Собственно, каковой и является река Иртыш. В настоящий момент в Омске действуют 4 автомобильных моста, неравномерно распределённых по течению Иртыша в городской черте. Любая концепция развития региона и города как его основного транспортного хаба подразумевает строительство ещё как минимум 3–4 переходов через реку Иртыш как в городской черте (в районе железнодорожного моста, в створе улицы Нефтезаводской, в районе Чукуревки), а возможно, и ниже по течению Иртыша на уровне посёлка Крутая Горка. Всё это, несомненно, изменит урбанистическую структуру Омска, так же как её изменили мост имени 60-летия ВЛКСМ у телецентра, обеспечив основу возникновения гигантского жилого массива левого берега в 80-х гг. XX в., или метромост имени 60-летия Победы в створе улицы Фрунзе, давший толчок развитию массовой застройки террас древнего русла Иртыша и пустовавших территорий западной части Омска.

© Рабчук Л.Б., 2025



Тем не менее самым важным омским мостом исторически является Ленинградский. Это единственный мост, возникший на месте исторической паромной и ледовой переправы, и до 1991 г. единственный мост на левый берег от центра города до Порт-Артура. Этот мост и объединил в 1959 г. берега, сделав Омск и Старый Кировск (Ново-Омск) фактически единым городом.



Исторический Ленинградский мост

Проектно-изыскательские работы начались незадолго до начала Великой Отечественной войны и возобновились только в начале 1950-х гг., когда Ленстроймост реализовал проект, ставший затем массовым проектом мостов через реки Урала и Сибири. Однако это не был абсолютно типовый проект. Элементы мостовых конструкций были рассчитаны таким образом, чтобы можно было собрать мостовой переход практически через любую реку, и представлял собой набор спроектированных и изготовленных на заводах элементов, что резко удешевляло строительство, но это было ещё то время, когда инженеры не до конца победили архитекторов: внешне схожие объекты на Иртыше, Томи и других крупных реках обладают яркой индивидуальностью и своим узнаваемым стилем.

В 1956 г. место, в которое на правом берегу втыкался железобетонный мост, было, мягко говоря, совсем не праздничным: частный сектор и дома-коммуналки на несколько семей, построенные в лучшем случае в начале века. Здесь не было твёрдого дорожного покрытия и даже приемлемой дороги, на которой могли разъехаться две машины. Для строительства развязки были снесены абсолютно все дома, лачуги и амбары, перестал существовать причал старого парома. Здесь с нуля стали строить новый город. Вся эта часть города сначала неофициально, а потом уже совершенно законно стала именоваться Ленинградской — Ленинградкой в быту.

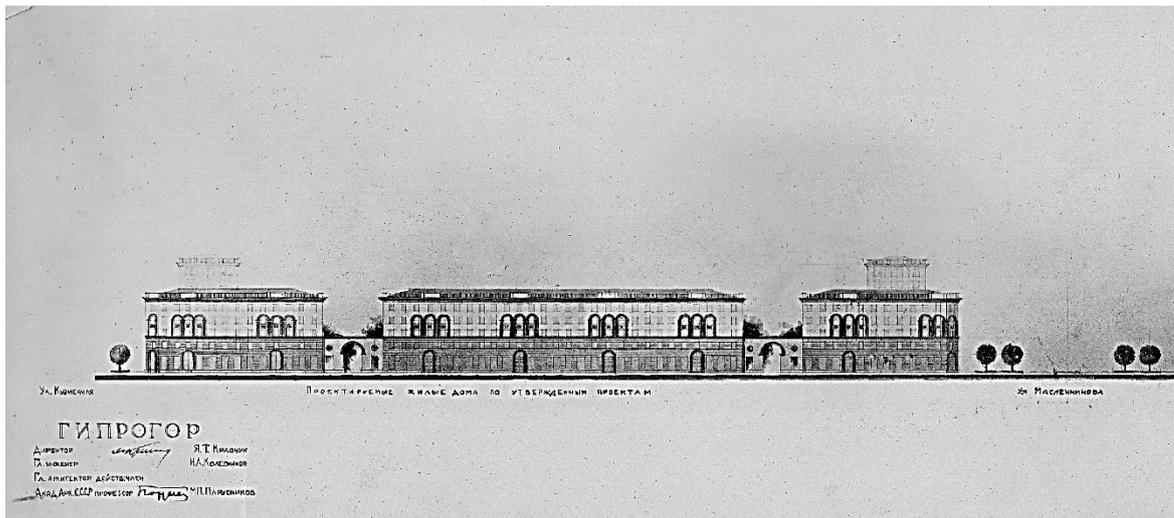


Строительство Ленинградского моста, 1957 г.

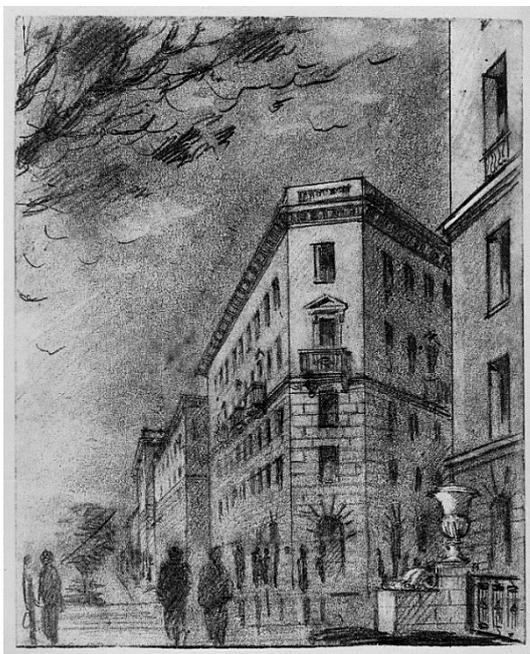


Проекты шли из едва ожившего после блокады города трёх революций. Это были дома с башенками, ленинградской оптикой высоких окон и магазинами на первых этажах. Возникла и улица Масленникова, которая местами и сегодня напоминает Московский проспект в старом Ленинграде. Эта улица была

настолько прямой и широкой, что весь город до сих пор уверен в том, что это запасная взлётная полоса Омского аэродрома. Второй раз после застройки Чернавинского проспекта (ныне часть ул. Ленина, носящая название Любинский проспект) в Омске появляется проект комплексной застройки территории.



Такой должна была стать улица Масленникова (фото из коллекции Омского музея просвещения)



Ленинградская площадь по замыслу архитекторов (фото из коллекции Омского музея просвещения)

Мост проектировали тоже в Ленинграде и — намеренно или по наитию — одарили его богатым набором культурных аллюзий на мосты и набережные Петербурга-Ленинграда.

Всё это мы видели в фонарях, спиральных лестничных маршах-спусках на правом берегу, в парапетах и решётке ограждения, отсылающей и к Ломоносовскому мосту, и к набережной Фонтанки, не напрямую, но отчётливо представляя фирменный ленинградский стиль. Но главное, что отличает омский Ленинградский мост от других тёзок, это опоры с тремя арочными отверстиями в виде венецианских окон на каждой, позволяющими любоваться сквозь них удивительной перспективой в любое время дня в любое время года. Здесь сразу планировалась пешеходная набережная, и глухая монолитная опора моста не вписывалась в представление ленинградцев о прекрасном. Это отсылка к Северной Венеции и анфиладе арок мостов на Зимней канавке или в Новой Голландии. Если где-то за пределами Северной столицы и есть ещё кусочки Петербурга, то столько, сколько их в Омске с его Ленинградкой и Любинским проспектом, нет нигде.

Построил мост 413-й Мостоотряд за невероятные 40 месяцев по технологиям, доступным в начале 1950-х, с использованием техники и материалов тех лет. Практически сразу выяснилось, что деформационные швы требуют регулярного ремонта. Это был не



первый мост, спроектированный ленинградцами для сурового климата, но не для Сибири, и поэтому в него заложили избыточную прочность, за что им низкий поклон от омичей.

Когда решением Омского горисполкома мосту присвоили имя Ленинградский, это было не формальное утверждение «прилипшего» имени. Омск стал новой родиной и местом, где в силу жутких событий середины XX в. оказались тысячи ленинградцев: дети

блокады — их было больше 17 тысяч, беженцы, инженеры и рабочие оборонных заводов. И многие из них остались в Омске навсегда. Эти люди принесли Ленинград в Омск, сделали Омск чуточку Ленинградом. Как омичи встретили мост, рассказывают очевидцы: людей на мосту было столько, что он ощутимо прогибался, люди забирались на чугунные фартуки фонарных столбов и не могли поверить своему счастью.



Строительство завершается, 1959 г.



Митинг по поводу открытия моста

Ещё несколько лет после этого мост был главным культурным объектом Омска — здесь открывалась навигация, проводились митинги, физкультурные мероприятия и массовые гулянья: Ленинградский мост был главной площадью Омска. Сюда приходили прогуляться в хорошую погоду, чтобы потом

посмотреть на витрины магазинов на Масленникова и Маркса, как это всегда происходило на Невском проспекте. Мост простоял полвека без необходимого ремонта, довольствуясь только «косметикой». И с «косметикой» этой мосту не повезло, его по какой-то непонятной причине стали красить в темно-серый цвет,



скорее всего, более светлой защитной краски для металла народное хозяйство СССР не производило. Затем примерно в середине 70-х заменили фонари. Первые ленинградские фонари были красивы, но неудачны. Они светили не на полотно дороги, а больше вверх, а в пору предзимних туманов, когда река ещё не замерзала, свет от фонарей тор-

чал высокими призрачными башнями, отвлекая пилотов и мешая садить самолёты. Ленинградские фонари, издали напоминавшие двуглавых российских орлов, заменили стандартными стальными гусями с длинными шеями: шли семидесятые — последствия борьбы с излишествами в архитектуре не замедлили проявиться в городском дизайне.



Ленинградский мост в тёмно-серых тонах со старыми фонарями

Потом пришла перестройка, и мост перестали защищать от коррозии, а в 1990-е сначала прекратили ремонтировать, а потом надлежащим образом обслуживать. Каждый помнит зияющие дыры в тротуарах, сквозь которые были видны блики солнца на серой воде Иртыша, реки грязи, переливавшиеся весной через тротуары, потому что все сливы пришли в негодность, возникли и щели на месте деформационных швов на самом полотне моста. Ленинградский погибал, и не спасали его ни авральный ремонт, ни экстренное инъ-ектирование растворов, ни по большому счёту замена части деформационных швов на современные, — этот «фейслифтинг» дал мосту продержаться до 2020-го. К тому времени пешеходную часть уже закрыли, повесив знаки «Проход запрещён, опасно для жизни!». Паряпеты моста с литыми, навешанными набережной Фонтанки решётками висели в возду-

хе, готовые обрушиться вниз в любую минуту. Год спустя приняли решение о реконструкции моста. Проект реконструкции выполнила компания ООО «Мост», после появления технической документации и спецификаций право работ по реализации контракта на реконструкцию по конкурсу было передано омской компании «Стройтраст», но об этом чуть позже.

Реконструкция или модернизация?

Ремонтные работы на линейных инженерных сооружениях, к которым в том числе относятся путепроводы и мосты, могут проводиться по разным техническим заданиям. Это может быть текущий, капитальный ремонт либо реконструкция. Для понимания проблемы очень важно знать нюансы дефиниций и разбираться, где заканчивается один тип работ и начинается другой. Капитальным



ремонт моста всегда считается восстановление его проектной функциональности, где важнейшей основой остаётся чёткое следование первоначальной документации проектировщика. В случае, когда происходит моральное устаревание технологии, по которой возводился объект, используются принятые в отрасли технологии-наследники. Для мостовых конструкций могут применяться новые марки стали для сборки железобетона, а также новые ремонтные растворы, сертифицированные для подобных работ, новые деформационные швы и современное дорожное покрытие. Но если речь идёт об изменении функциональности, увеличении нагрузки, расширении проезжей или пешеходной частей сооружения, выносе опор освещения или монтаже новых инженерных систем, приведении объекта к требованиям новых строительных норм и правил эксплуатации, то производится именно реконструкция линейного сооружения.

Здесь сразу возникает типичное противоречие в смыслах понятия «реконструкция моста». В самом определении скрыта проблема, которая постоянно возникает в подобных проектах повсеместно. Реконструкция может представлять собой комплекс мероприятий, направленных на восстановление работоспособности или исправного состояния как всего моста, так и отдельных его элементов, или же восстановление исторического облика сооружения с проведением мероприятий по продлению его срока эксплуатации, если речь идёт об объектах с охранным статусом. Именно так действовало правительство Москвы в случае с проводившейся не так давно реконструкцией Большого Москворецкого и Большого Каменного мостов в Москве. Право решать, как будут понимать процесс реконструкции проектная организация и будущий исполнитель работ, находится в руках заказчика — структурных подразделений администраций муниципалитетов, субъектов Федерации или федеральных ведомств, в ведении которых и находятся объекты. И тут кому как повезёт.

В регионах, активно участвующих в федеральных программах модернизации дорожной сети, — в Крыму, Ростовской области, на Кубани, в Татарстане и на Дальнем Востоке, накоплен опыт формирования «технических заданий будущего», называемых на промышленном сленге «фьючур-пруф» (способных противостоять будущим вызовам, от английского слова future — будущее), таких, где

в основу закладываются принципы устойчивого развития, удешевления эксплуатации, повышенная ремонтпригодность и низкая «стоимость владения». Выдающийся опыт формирования технических заданий на возведение и реконструкцию инфраструктурных объектов накоплен в Москве, где реконструкция старых мостов через Москву-реку — это всегда комплекс применения передовых технологий в строительстве и исторически обоснованная реставрация. Вот он, опыт, рядом! Но, по всей видимости, нанимать экспертов для составления грамотного технического задания в Омске не стали. Провинциальный подход, который в Омске главенствует при создании инфраструктурных объектов и общественных пространств, кажется, становится неизбывным. И если кто-то скажет, что причина в нищете — стоимость реконструкции, выделенная на проект, смехотворна — порядка 1,8 млрд рублей, то это будет половина правды. Те, кто даёт задания на ремонт моста для жителей Омска и области, увы, не обладают достаточным опытом или всеми необходимыми знаниями в данной сфере, но главное, они не хотят учиться не только на чужих ошибках, но и на своих.

Несколько лет назад в материале, посвящённом реконструкции Юбилейного моста через реку Омь (журнал «Индустрия и бизнес», Омск, № 3 (37), 2018), я сетовал на нежелание омской мэрии сделать мост объектом будущего, таким, каким он был для Омска в начале 60-х гг. XX в. В 2018-м практически построили новый мост, но по старым технологиям, обещая сохранение эстетики ансамбля улицы Ленина. Однако не смогли повторить ни рисунок моста, ни даже сделать ограждения такими же ровными, как полвека назад. Мало того, не учтены потребности маломобильных граждан, не говоря уже о том, что на пешеходной части моста, являющейся видовой точкой для центра Омска и местом скопления омичей и гостей города, не разведены потоки пешеходов и средств малой мобильности — велосипедов и самокатов, неровная линия, нанесённая краской на асфальт, не в счёт. Люди попадают под колёса электросамокатов, пытающихся объехать неуместно большие фонарные столбы освещения моста, занимающие часть тротуара.

Четыре года спустя, при формировании технического задания на проектирование капитального ремонта Ленинградского моста,



повторились многие проблемы Юбилейного. Мне уже долгое время не удаётся найти в открытом доступе ни одного документа, точно описывающего параметры ремонта (этот тип работ фигурирует в контракте на работы, хотя по факту проведена его реконструкция) первого моста через Иртыш, и все выступления последних лет по работам, которые необходимо было провести на этом важнейшем для функционирования города объекте, выглядят спекуляциями. Мною были направлены запросы в организации, проектировавшие работы и выполнявшие реконструкцию, с просьбой предъявить общественности свою позицию, но до момента сдачи статьи в печать ответа так и не последовало.

В любом случае работы по реконструкции (буду придерживаться данной терминологии) Ленинградского моста завершены, выполнены в довольно сжатые для такого объекта сроки, при том условии, что движение по мосту полностью не перекрывалось, и за довольно скромную сумму, выделенную на реконструкцию по контракту. В итоге нам достался обновлённый Ленинградский мост, который, по заверениям мэрии, проектировщиков и строителей, простоят ещё минимум полвека, а может, и целый век (с оговоркой: при правильной эксплуатации). Мост не приобрёл новой эстетики, но утратил практически все исторические элементы, за исключением спиральных лестниц пешеходной части моста на правом берегу, исторический парапет из практически вечного чугуна исчез и заменён на стальные элементы массового производства, которые в будущем будут требовать регулярной защитной обработки. Не выиграв в стоимости обслуживания сооружения, мы потеряли частичку истории Омска, о чём уже жалеют краеведы. Как уже говорилось, реконструкция значимых объектов для региона может пониматься и как реставрация, и как модернизация — решение за заказчиком. В Омске решили сделать не то и не другое, причём одинаково отрицая сохранение исторической самобытности объекта (у моста не было охранного статуса) и расширение его функциональности с прицелом на будущее. В материалах, которые публиковались по итогам работ и в связи с открытием движения по мосту, мы слышали о значении этого события для города, восстановлении мобильности горожан, обеспечении бесперебойной эксплуатации объекта и много ещё каких слов, которые,

однако, не отвечают на главный вопрос: а тот ли мост получили, на который надеялись и который ждали? И ответ тут, увы, совсем не положительный, и давайте разберём почему.

Первенство финансам или техническому заданию?

Задача облегчения моста, которая много раз озвучивалась в связи с тем, что нагрузки сегодня на него совсем не те, что закладывались в 50-е годы, решена частично, замена тяжёлых чугунных парапетов на стальные вряд ли дала значительные цифры: в Росавтодоре в таких случаях уже многие годы используются полимерные парапеты, что дешевле, значительно легче и не требует постоянной антикоррозийной обработки, так как окрашены они на всю глубину материала. Их эстетика сегодня не уступает изделиям из стали или чугуна, а срок службы превышает таковой для конструкционной стали с гальваническими покрытиями, производящейся в нашей стране. Изготовление полимерных парапетов для Ленинградского моста могло бы помочь сохранить и историческую решётку, если бы было желание, не говоря уже об облегчении конструкции.

Ещё один постулат — приведение пешеходной части моста в соответствие с ГОСТом, а именно его уширение таким образом, чтобы могли разойтись два маломобильных гражданина, двигающихся навстречу друг другу на специальной коляске. Это было сделано, хотя я не представляю зачем, ибо ни один горожанин с инвалидностью никогда не сможет попасть на мост, так как нет ни подъёмников, ни тем более лифта с уровня набережной до пешеходного тротуара моста. Лифт, кстати, мог бы помогать и маломобильным гражданам, не передвигающимся на колясках, и его можно было вписать в архитектуру даже старого моста с ленинградскими элементами, если бы такая задача ставилась. Например, он мог бы появиться непосредственно на набережной в зоне первой правобережной мостовой опоры или у насыпи на правом берегу рядом с лестничными маршами, такие примеры сегодня существуют повсеместно, в том числе и в нашей стране. Отказ от современных лифтов мог бы объясняться сохранением историчности сооружения, но мы знаем: реконструкция не имела целей реставрации объекта-памятника.



Ровный парапет моста, 1970-е



В наши дни о качестве работ прошлого века можно забыть



Пример качества отделочных работ

Безопасность пешеходов, довольно редких птиц на этом мосту, в силу изменившейся структуры мобильности граждан тем не менее вызывает вопросы. Обратимся к мировому опыту. Уже несколько десятков лет существуют решения, закрывающие вопрос безопасности пешехода раз и навсегда: это перенос пешеходного уровня ниже уровня автомобильного моста. В последнее время появились крытые подвесные тоннели, смонтированные под текущими пешеходными частями мостов, самые актуальные решения изготовлены из полимеров: они легки и долговечны, защищают пешехода от непогоды — ветра, дождя и брызг из-под колёс проходящих машин. Сейчас же пешеход защищён лишь стальным отбойником, то есть только от предполагаемого наезда. Кстати, применение подвесных тоннелей могло бы позволить отдать всю пешеходную часть моста велосипедам или другим средствам малой мобильно-

сти, снизив риски передвижения по мосту для всех категорий участников движения.

Как попасть на ту сторону? Этот вопрос, который раньше задавали оказавшиеся не на той стороне моста пешеходы, будет задаваться и сейчас. Проект реконструкции не предусмотрел этого, а его можно было решить без ущерба для эстетики и эксплуатационных свойств сооружения. Речь идёт о подвесных переходах под пролётами сооружения, существующих как решение не одну сотню лет. Можно было спроектировать лестничные спуски и подвесные переходные тоннели хотя бы в двух точках моста — в зоне береговых опор левого и правого берегов, тем более что технические мостики-переходы на конструкции моста предусмотрены и существуют.

Это, так сказать, заметки на полях, то, чего мы не получили, так как не сформулировали вовремя и правильно заказ. Но есть моменты, которые мы получили, хотя явно заказывали не совсем то. Я говорю о культуре проведения строительных и монтажных работ. Приведу несколько фотографий, снятых на Ленинградском мосту в октябре 2024 г. Если сравнить кривизну парапета, то создаётся впечатление, что рабочие в 1959 г. обладали лучшими навыками, а инженеры могли рассчитать точнее, чем сегодня. Трассовые отбойники производят впечатление надёжных, материал применён, скорее всего, гостовский, но смонтировано всё неэстетично. Обратите внимание на болты, которыми крепятся отбойники в местах сочленения, — их



длина примерно втрое больше требовавшейся для данного соединения. Логичнее было бы использовать болты, имитирующие заклёпки, с гайками закрытого типа, однако даже просто использование более коротких болтов изменило бы внешний вид отбойников.



Они думают, что это красиво

Ремонт бетонных конструкций старого моста, кажется, решили не проводить вовсе, а если и проводили, то возникает вопрос о его качестве. Внешние элементы подпорной стенки, питерский рисунок в клеточку, который должен был, по мнению архитекторов, намекать на каменную кладку, теперь напоминает работу знаменитых мастеров из сериала «Наша Раша»: нет ни одной прямой линии, ни одного ровного края, а если и есть, то это скорее результат случайности, а не умысла. Особенно нелепо смотрятся старые косые и кривые бетонные карманы, в которых установлены фонарные столбы, изготовленные на предприятии в идеальных геометрических пропорциях. Ну и напоследок — та самая подсветка моста, о которой много говорилось до, во время и после реконструкции. Ночью она действительно завораживает, но днём даже не стоит смотреть на то, как она собрана. Открытый монтаж подобных систем, конечно же, удобен тем, кто их монтирует. Однако в муниципалитетах вроде Северной столицы, откуда наш мост родом, вы такого уже не встретите.

Есть ещё несколько тем, которых можно было бы коснуться: это и применение новых технологий и материалов, новых марок стали или углепластиковых армирующих эле-

ментов, увеличивающих сроки эксплуатации бетонных мостовых сооружений, новые дорожные покрытия, такие как износостойкие композитные покрытия (например, «Апатек ПБ-М»), в сочетании с полимербетонной основой снижающие вес дорожной рубашки минимум в 6 раз на один квадратный метр по сравнению с асфальтобетоном. Но всё это нужно было обсуждать до начала проектировки работ, на стадии технического задания с привлечением экспертов отрасли и общественности. Нам остаётся сейчас только догадываться, какие из технологий применялись при работах на этом мосту, потому что в открытых источниках достаточной информации нет. Один из иногородних экспертов отрасли описал ситуацию так. Появляется конкурс с его в первую очередь финансовыми условиями, и под конкурс появляется проект, как правило, описывающий технологические решения, которыми владеет потенциальный подрядчик. Никто не будет создавать проект-конфетку, на реализацию которого не будет ни денег, ни подрядчика. Тем не менее какие-то решения по модернизации функциональности моста через Иртыш всё же должны были быть применены, и требовать этого должен был город, потому что городу и жить с этим мостом ещё как минимум 50 обещанных лет.

Автора могут обвинить в том, что он машет кулаками после драки, но цель материала не в том, чтобы найти доказательства неидеальной реконструкции Ленинградского моста. Замечательно, что он вообще есть. Цель — обратить внимание общественности и специалистов на последующие работы по реконструкции других омских мостов. И если на капитальный ремонт моста имени 60-летия ВЛКСМ через Иртыш в районе телецентра уже вряд ли удастся повлиять, то содержание работ на Комсомольском мосту через реку Омь в центре города может быть определено заново. Этот мост — один из символов города и архитектурно близок столичным мостам. С ним также могут запутаться в дефинициях, понимая реконструкцию только как усиление конструкции, повышение надёжности и продление срока жизни линейного объекта. А мост этот такое же украшение центра Омска, как и стоящее рядом здание городской Думы.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белухина С.Н., Ляпидевская О.Б., Безуглова Е.А. Строительная терминология. Объяснительный словарь. Московский государственный строительный университет. Москва, 2015.
2. Рабчук Л.Б. Страсти по Юбилейному мосту // Индустрия и бизнес. Омск, 2018. № 3 (37).
3. Калинина К. Композитная арматура в мостах. Канадский опыт // Сумма проектов : портал. 2022. URL : <https://sumpro.ru/articles/article?id=449>.
4. Модернизация и реставрация: как отремонтировали Большой Каменный мост // Московские сезоны : интернет-портал. 2021. URL : <https://moscowseasons.com/news/modernizatsiia-i-restavratsiia-kak-remontirovali-bolshoi-kamennyi-most/>.
5. Лаврентьева В.Ю. Реконструкция мостов с использованием композитных материалов с целью повышения грузоподъёмности. Молодой учёный. 2017; № 20 (154) : 43–46. <https://moluch.ru/archive/154/43532/>.

Леонид Борисович Рабчук — журналист-исследователь, публицист, писатель. Выпускник факультета журналистики Алма-Атинского государственного университета (КазНУ им. Аль-Фараби). Автор книг по истории омской культуры и цикла краеведческих публикаций в омских СМИ; leo.rabchuk@gmail.com.

REFERENCES

1. Beluhina S.N., Lyapidevskaya O.B., Bezuglova E.A. Stroitel'naya terminologiya. Ob'yasnitel'nyj slovar'. Moskovskij gosudarstvennyj stroitel'nyj universitet. Moskva, 2015.
2. Rabchuk L.B. Strasti po Yubilejnomu mostu // Industriya i biznes. Omsk, 2018. № 3 (37).
3. Kalinina K. Kompozitnaya armatura v mostah. Kanadskij opyt // Summa proektov : portal. 2022. URL : <https://sumpro.ru/articles/article?id=449>.
4. Modernizaciya i restavraciya: kak remontirovali Bol'shoj Kamennyj most // Moskovskie sezony : internet-portal. 2021. URL : <https://moscowseasons.com/news/modernizatsiia-i-restavratsiia-kak-remontirovali-bolshoi-kamennyi-most/>.
5. Lavrent'eva V.Yu. Rekonstrukciya mostov s ispol'zovaniem kompozitnyh materialov s cel'yu povysheniya gruzopod'yomnosti. Molodoy uchyonyj. 2017; № 20 (154) : 43–46. <https://moluch.ru/archive/154/43532/>.

Leonid Borisovich Rabchuk — research journalist, publicist, writer. He is a graduate of the Faculty of Journalism at Almaty State University (KazNU named after Al-Farabi). He is the author of books on the history of Omsk culture and a series of local history publications in Omsk media; leo.rabchuk@gmail.com.

Статья поступила в редакцию 01.11.2024 г.

Календарь научных мероприятий

**XIII Всероссийская научная конференция
«Внешиполитические интересы России: история и современность»**

г. Самара, 25 апреля 2025 г.

На конференции предполагается обсудить следующие проблемы:

1. Методология и историография внешнеполитической истории.
2. Преемственность и традиции в российской внешней политике.
3. Приоритеты российской внешней политики в историческом ракурсе и на современном этапе.
4. Балканы и Ближний Восток во внешней политике России.
5. Геоэкономические и геополитические факторы в российской внешней политике.
6. Публичная дипломатия и внешняя политика России.
7. Внешнеполитические интересы России в условиях современных вызовов.
8. Правовые аспекты внешнеполитической деятельности и международных отношений.

Возможно заочное участие для иногородних авторов. К началу работы конференции будет опубликован сборник материалов. Статьи авторов будут размещены в системе РИНЦ.

Заявку на участие и статью следует присылать до **1 апреля 2025 г.** по электронной почте: skvoznikov2003@mail.ru.

Председатель оргкомитета – к.и.н., доцент Сквозников Александр Николаевич. Телефон: +79061276593.



МЕДИЦИНСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 613.98
ГРНТИ 76.03.41

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СОХРАНЕНИЯ ВИРУСНЕЙТРАЛИЗУЮЩИХ АНТИТЕЛ К SARS-COV-2 У РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ ПОСЛЕ COVID-19

*В.В. Якименко, Л.И. Левахина, А.Г. Василенко, И.В. Сергеева, Е.А. Градобоева,
Е.С. Савкина*
ФБУН «Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций»
Роспотребнадзора
Россия, 644080, г. Омск, просп. Мира, 7

Цель работы — оценка длительности защитной эффективности нейтрализующих антител к аутентичным и неаутентичным вариантам возбудителя COVID-19 у реконвалесцентов. *Материалы и методы.* Проведена оценка динамики эффективности нейтрализующей активности сывороток крови реконвалесцентов (51 человек, период наблюдений — с мая 2020 по февраль 2022 г.) в реакции биологической нейтрализации на культуре клеток почек эмбрионов свиньи в отношении двух вариантов Sars-CoV-2: штаммы «4761» (линия В.1.1) и «GEA» (вариант *Delta*, линия AY122). *Результаты и обсуждение.* Снижение титров антител в сыворотках крови реконвалесцентов к аутентичному вирусу (линия В.1.1) происходило в три этапа. Первый (между 0–2 неделями и одним месяцем после выздоровления) характеризовался некритичным снижением средних показателей (вдвое) и с 50 до 30 % — числа реконвалесцентов с титрами высокого ($\geq 1:160$) и промежуточного ($1:160 \geq n \geq 1:80$) уровней титров нейтрализующих антител. Второй (один–три месяца) — стабильностью показателей и незначительным (с 30 до 23 %) снижением числа реконвалесцентов с высоким и промежуточным уровнями титров антител. Критическое снижение защитной эффективности происходило между третьим и шестым месяцами — двукратное снижение средних титров, а число реконвалесцентов с высокими и промежуточными титрами — с 23 до 4 %. Нейтрализующая эффективность к неаутентичному вирусу (линия AY122) имела десятикратно более низкие показатели. В период доминирования в структуре заболеваемости Covid-19 вирусов варианта *Delta* отмечено возрастание нейтрализующей эффективности как к возбудителю линии В.1.1, так и AY122. Средние титры к варианту *Delta* вдвое превышали таковую к В.1.1, как и доля реконвалесцентов с высокими и промежуточными титрами (59,2 % для AY122 и 33,3 % для В.1.1). В период доминирования вирусов варианта *Omicron* отмечен рост титров нейтрализующей активности сывороток реконвалесцентов, перенёсших заболевание, к вирусу линии В.1.1, пятикратно превышающий средние титры в варианту *Delta*. Доля реконвалесцентов с высокими и промежуточными титрами к вирусу линии В.1.1 вдвое превышала долю в отношении вируса варианта *Delta*. *Выводы.* В течение шести месяцев после перенесённого заболевания происходило снижение нейтрализующей эффективности сывороток крови реконвалесцентов к аутентичному вирусу до критического уровня. Появление варианта вируса *Delta* инициировало рост более высокой нейтрализующей активности к данному варианту, чем к вирусу линии В.1.1., тогда как сыворотки реконвалесцентов, перенёсших COVID-19, ассоциированный с вариантом *Omicron*, демонстрировали противоположную картину.

© Якименко В.В., Левахина Л.И., Василенко А.Г., Сергеева И.В., Градобоева Е.А., Савкина Е.С., 2025



Ключевые слова: COVID-19, реакция биологической нейтрализации, явление антигенного импринтинга, сыворотка крови реконвалесцентов, реакции антиген-антитело, антитела нейтрализующие, крови сыворотка, SARS-CoV-2

DURATION OF NEUTRALIZING ANTIBODIES' TO SARS-COV-2 DETECTION IN RECOVERED PATIENTS AFTER COVID-19

V.V. Yakimenko, L.I. Levakhina, A.G. Vasilenko, I.V. Sergeeva, E.A. Gradoboeva, E.S. Savkina

Omsk Research Institute of Natural-Focal Infections of Rosпотребнадзор
Russia, 644080, Omsk, Mira street, 7

The aim of the study was to assess the duration of protective effectiveness of neutralizing antibodies to authentic and non-authentic variants of the COVID-19 pathogen in recovered patients. Materials and Methods. An evaluation of the dynamics of neutralizing activity of blood serum from recovered patients (51 individuals, observation period from May 2020 to February 2022) was conducted using a biological neutralization reaction on a culture of embryonic pig kidney cells against two variants of SARS-CoV-2: strain "4761" (line B.1.1) and "GEA" (Delta variant, line AY122). Results and Discussion. The decrease in antibody titers in the blood serum of recovered patients to the authentic virus (line B.1.1) occurred in three stages. The first stage (between 0-2 weeks and one month after recovery) was characterized by a non-critical decrease in average values (by half) and a reduction from 50 to 30 % in the number of recovered patients with high ($\geq 1:160$) and intermediate ($1:160 \geq n \geq 1:80$) levels of neutralizing antibody titers. The second stage (one to three months) showed stability in the indicators and a slight decrease (from 30 to 23 %) in the number of recovered patients with high and intermediate antibody titers. A critical decrease in protective effectiveness occurred between the third and sixth months, with a twofold reduction in average titers, and the number of recovered patients with high and intermediate titers dropped from 23 to 4 %. The neutralizing effectiveness against the non-authentic virus (line AY122) was ten times lower. During the period of Delta variant dominance in the structure of COVID-19 morbidity, an increase in neutralizing effectiveness was noted for both the B.1.1 and AY122 pathogens. The average titers for the Delta variant were twice as high as those for B.1.1, as was the proportion of recovered patients with high and intermediate titers (59.2 % for AY122 and 33.3 % for B.1.1). During the period of Omicron variant dominance, an increase in the titers of neutralizing activity of serum from recovered patients who had the disease was observed for the B.1.1 virus, five times exceeding the average titers for the Delta variant. The proportion of recovered patients with high and intermediate titers to the B.1.1 virus was twice that for the Delta variant. Conclusions. Over six months after the disease, there was a decrease in the neutralizing effectiveness of blood serum from recovered patients to the authentic virus to a critical level. The emergence of the Delta variant initiated a rise in higher neutralizing activity against this variant compared to the B.1.1 virus, while serum from recovered patients associated with the Omicron variant demonstrated the opposite trend.

Keywords: COVID-19, biological neutralization reaction, the phenomenon of antigenic imprinting, blood serum of convalescents, antigen-antibody reactions, neutralizing antibodies, serum, SARS-CoV-2

Респираторная вирусная инфекция, возникшая в 2019 г. в Китае (пр. Ухань) и получившая впоследствии наименование COVID-19, была вызвана новым коронавирусом [1], с которым человек ранее не встречался, что повлекло за собой чрезвычайно быстрое распространение инфекции, выросшее до масштабов пандемии [2]. Причины этого связаны с быстрой адаптацией вируса к иммунной системе человека, определяемой высокой скоростью мутационного процесса в геноме вируса. Наиболее значимые изменения, приводящие к способности вируса преодолевать иммунную защиту человека, затрагивают область, кодирующую S-белок, и прежде всего рецептор-связывающий домен (Receptor-Binding Domain, RBD). Как итог таких изменений — волновой характер пандемии COVID-19, каждая волна была обусловлена появлением ново-

го варианта SARS-CoV-2 [3]. Уже на первых этапах пандемии было показано, что естественная инфекция индуцирует иммунитет к SARS-CoV-2, при этом 89 % реконвалесцентов имели защиту от повторного заражения [4]. Однако продолжительность иммунитета к COVID-19 была неясна, но отмечено, что первичный иммунитет неизбежно снижается.

Цель исследования — оценка длительности защитной эффективности нейтрализующих антител к аутентичным и неаутентичным вариантам возбудителя COVID-19 у реконвалесцентов.

Материалы и методы. Оценку нейтрализующей активности сывороток реконвалесцентов проводили на перевиваемой культуре клеток почек эмбриона свиньи (СПЭВ) в отношении двух вариантов нового коронавируса



SARS-CoV-2: штамма «4761» (линия В.1.1, код доступа в GISAID: EPI_ISL_629031) и штамма «GEA» (варианта Delta, линия AY122, код доступа в GISAID: EPI_ISL_5263510). Оба штамма получены из носоглоточных смывов больных Covid-19, заразившихся на территории Омской области. Вирус изолировали путём заражения биоматериалом от больного монослоёв перевиваемых культур клеток почек эмбриона свиньи (СПЭВ) и почек зелёной мартышки (Vero). Биоматериал непосредственно перед заражением монослоя клеток подвергали стерилизующей фильтрации с использованием фильтровальных насадок на шприц (производство MUNKTELL) с диаметром пор 0,2 мкм. Выделение и накопление вируса проводили с использованием культуральных флаконов 24 см² (Costar Corning Incorporation). Динамику накопления вируса в культуральной среде и клетках монослоя оценивали по результатам ОТ ПЦР с использованием тест-систем «РеалБест РНК SARS-CoV-2» (Вектор-Бест, Новосибирск) и «SARS-CoV-2/SARS-CoV» (ДНК-Технология, Москва). Выделение РНК вируса проводили с использованием набора «РИБО-преп» (АмплиСенс, Москва). Определение титров иммуноглобулинов класса G в сыворотках крови реконвалесцентов осуществляли с использованием тест-системы «SARS-CoV-2-IgG количественный — ИФА-БЕСТ» (АО «Вектор-БЕСТ»).

Для выявления наличия вирус-нейтрализующих антител (ВНА) в сыворотках крови реконвалесцентов применяли реакцию биологической нейтрализации (РБН). Метод основан на подавлении цитопатического действия (ЦПД) вируса при наличии в сыворотке ВНА к данному вирусу. Механизм нейтрализации основан на связи специфических антител с поверхностными белками вируса, функционально связанными с проникновением вирусной РНК в клетку. Применительно к SARS-CoV-2 процесс связан с поверхностным гликопротеином S. Для определения 50 % защитной эффективности сывороток применяли вариант реакции [5] с варьирующей дозой сыворотки в четырёхкратных разведениях (1:2; 1:8; 1:32 и т. д.) и фиксированной дозой вируса (tissue culture infectious dose 50 — TCID₅₀ = 100). Разведения сывороток готовили на культуральной среде ИГЛА-МЕМ с солями Хенкса и глутамином (ООО НПП «Пан-Эко»).

Применяли микрометод РБН. Монослой клеток СПЭВ выращивали на 96- или

24-луночных культуральных микропланшетах (производства Costar Corning Incorporation или Biofit). В качестве культуральной среды использована Игла-МЕМ с солями Хенкса и глутамином с добавлением антибиотиков (канамицин или гентамицин в цитостатической концентрации) и 5 % (для ростовой среды) или 2 % (для среды поддержки) инактивированной эмбриональной сыворотки КРС (Biowest, Ю. Африка).

Разведения сывороток объединяли с равным объёмом суспензии, содержащей 100 TCID₅₀, перемешивали, после чего инкубировали при температуре +25 °С в течение двух часов. После инкубации смесь сыворотки и вируса переносили на монослой в объёме 50 мкл (для 96-луночных планшетов) или 200 мкл на лунку (для 24-луночных планшетов), инкубировали при +37 °С в течение 45–50 мин. Каждое разведение сыворотки исследовали в четырёх (для 96-луночных планшетов) повторах. По завершении инкубации вносили среду поддержки. Планшеты содержались в CO₂-инкубаторе (Sanyo или Binder) при температуре +37 °С и 5 % CO₂ в течение 6–7 суток. Контроль цитопатического действия (ЦПД) осуществлялся с третьих суток после заражения по наличию или отсутствию ЦПД в лунке. В качестве контроля проводили титрование исходного вируса, а также вируса после экспозиции при температуре +25 °С в течение двух часов (табл. 1). Расчёт титров вируса и эффективной дозы сывороток проводили по Риду-Менчу [5].

Кроме того, в работе оценивали снижение доли сывороток крови реконвалесцентов с титрами высокого ($\geq 1:160$) и промежуточного ($1:160 > n \geq 1:80$) уровней нейтрализующих антител (согласно рекомендациям [6]).

До начала опытов по нейтрализации оценивали устойчивость вируса в бесклеточной среде при разных температурных условиях, а также интенсивность накопления вируса. Культуральный слив, содержащий вирус, представляющий собой кондиционированную среду Игла МЕМ, свободную от клеток СПЭВ или их фрагментов, разделяли на аликвоты, которые выдерживали в разных температурных условиях. Одну аликвоту хранили при –80 °С. По завершении экспозиции все образцы титровали (кратность разведения 10⁻¹), проводили заражение монослоёв культуры клеток СПЭВ (на 96-луночных планшетах), после чего помещали в CO₂-инкубатор при



температуре +37°C и 5 % CO₂ на 6–7 суток. Снижение титра вируса в процессе инкубации в разных температурных условиях оценивали

по разнице титров вируса в инкубируемом образце с образцом, хранившимся в условиях низких температур.

Таблица 1
Table 1

Изменение титров двух вариантов вируса SARS-CoV-2 при разных температурных условиях хранения в бесклеточной среде
Changes in titers of two variants of the SARS-CoV-2 virus under different temperature conditions of storage in a cell-free environment

Штамм Strain	Продолжительность инкубации Incubation duration	Температура инкубации, °C Incubation temperature	Lg титра ТЦД ₅₀ (10 [^]) вируса после инкубации Lg титра ТЦД ₅₀ (10 [^]) of virus after incubation	Lg титра ТЦД ₅₀ (10 [^]) исходного вируса Lg титра ТЦД ₅₀ (10 [^]) of original virus
4761	2 часа 2 hours	+25	От –3,43 до –3,60 От –3,75 до –4,00	–3,75* –4,33*
GEA	2 часа 2 hours	+25	–4,30	–5,25
4761	7 дней 7 days	+4	–3,5	–3,75
4761	21 день 21 days	–4	–2,75 –3,00	–3,75* –4,33*
4761	90 дней 90 days	–4	–2,33	–4,33
GEA	30 дней 30 days	+4	–2,25	–5,25

Примечание: * — результат титрования в разных сериях опытов.
Note: * — result of titration in different series of experiments.

Для анализа результатов и построения графиков применяли методы вариационной статистики, реализованные в ППП «Statistica 6.0».

В работе исследованы сыворотки крови реконвалесцентов (51 человек), полученные в период с мая 2020 по февраль 2022 г. У всех находившихся под наблюдением лиц новая коронавирусная инфекция была подтверждена выявлением РНК SARS-CoV-2 в носоглоточных мазках методом полимеразной цепной реакции (ОТ ПЦР). У части пациентов была определена принадлежность возбудителя к доминирующим на момент исследования генетическим вариантам вируса. Наблюдаемые в данной выборке лица переносили заболевание преимущественно лёгкой тяжести, лечились амбулаторно. В единичных случаях инфекция протекала бессимптомно (в том числе до начала применения вакцинации против COVID-19).

С целью контроля нарастания титров нейтрализующих антител (к возбудителю COVID-19) и их устойчивости во времени взятие крови осуществляли в день последнего отрицательного мазка, и далее — через две

недели, один, три и шесть месяцев после выздоровления. С появлением новых вариантов вируса продолжали наблюдение.

Результаты

Характеристика вируса. Вирус SARS-CoV-2 (линия В.1.1) был зарегистрирован в Омской области в апреле 2020 г. (появился, вероятно, в марте 2020 г.), вариант *Delta* начал циркулировать с мая 2021 г. (AY.122), практически вытеснив к концу года (AY.122, В.1.617.2) предшествующие варианты вируса. Вариант *Omicron* (линия ВА 1.1) был зарегистрирован в Омской области в начале января 2022 г. (линия ВА 1.1), в дальнейшем (линии ВА 1, ВА 1.1, ВА 1.15, ВА 2) вытесняя вариант *Delta* вплоть до полного отсутствия его регистрации [7].

Штамм вируса 4761 (линия В.1.1) изолирован в мае 2020 г. от больной COVID-19, не покидавшей территорию Омской области, с бессимптомным течением заболевания, заразившейся при контакте с инфицированным человеком.

Изоляцию вируса осуществляли параллельно на культурах клеток СПЭВ и VERO.



К особенностям данного штамма следует отнести отсутствие ЦПД на культуре клеток VERO, что сопровождалось персистенцией вируса в монослое клеток (время наблюдения — один месяц) (табл. 2). В процессе персистенции на третьей-четвёртой неделе после заражения наблюдается частичная деструкция монослоя

(15–20 %). Во всех случаях (как при наличии частичного ЦПД, так и его отсутствии) снятые клетки монослоя перед исследованием трижды отмывались в свежей культуральной среде с промежуточным осаждением клеток и удалением среды с целью удаления внеклеточного вируса.

Таблица 2

Персистенция вируса SARS-CoV-2 (линия B.1.1, штамм 4761) в клетках почек зелёной мартышки (VERO)
Persistence of the SARS-CoV2 virus (lineage B.1.1, strain 4761) in green monkey kidney cells (VERO)

	Время с момента заражения Time since infection			
	7 суток	14 суток	21 сутки	28 суток
ЦПД (в %):	0,0	0,0	0,0	15,0–20,0
	Интенсивность сигнала (ОТ ПЦР) Signal intensity (RT PCR)			
	Ct	Ct	Ct	Ct
СЛ	7,9–8,69	9,58–10,99	8,32–10,19	12,87
Д	10,05	11,24	10,56	11,87
ОС	11,42	9,33	9,14	9,05

Примечание: СЛ — слив культуральной среды; Д — дериват клеток; ОС — осажённые клетки монослоя (без ЦПД); ЦПД — деструкция монослоя (в %).

Note: СЛ — culture medium drain; Д — cell derivative; ОС — sedimented monolayer cells (without ЦПД); ЦПД — monolayer destruction (in %).

Штамм вируса (GEA, линия AY.122) изолирован в сентябре 2021 г. от больной COVID-19 с клиническими признаками заболевания, заразившейся при контакте с инфицированным человеком, с подтверждением принадлежности возбудителя варианту Delta. Изоляцию вируса осуществляли на культуре

клеток СПЭВ. Штамм GEA вызывал ЦПД (> 90 %) монослоя клеток СПЭВ на четвёртые сутки после заражения. В отличие от штамма 4761 GEA также вызывал полную деструкцию монослоя клеток VERO к 7-м суткам после заражения (табл. 3). Проведены две серии титрования в четырёх повторах каждая.

Таблица 3

Развитие цитопатического действия вируса SARS-CoV-2 (варианта Delta, линия AY122, штамм GEA) в клетках почек зелёной мартышки (VERO)

Development of the cytopathic effect of the SARS-CoV-2 virus (Delta variant, line AY122, GEA strain) in green monkey kidney cells (VERO)

Время с момента заражения Time since infection	Параметр* Parameter*	Кратность разведения вируса (10 [^]) Virus dilution factor (10 [^])					
		-1	-2	-3	-4	-5	-6
3-и сутки	ЦПД	0	0	0	0	0	0
	Ct	19,0	15,9–18,5	17,7–27,0	22,0–27,0	25,0	0,0
4-е сутки	ЦПД	+	0	0	0	0	0
	Ct	12,5	11,5–14,0	13,6–19,0	16,9–18,0	20,0	0
7-е сутки	ЦПД	+	+	+	+	+	0
	Ct	12,0	13,1–13,9	12,6	12,9–13,8	13,7	0,0

Примечание: * ЦПД — наличие (+) или отсутствие (0) деструкции слоя; Ct — интенсивность сигнала (ОТ ПЦР РВ).

Note: * ЦПД — presence (+) or absence (0) of destruction of the layer; Ct — signal intensity (RT-PCR).



Каждое разведение в каждом повторе и каждой серии — в 4-кратной повторности. Оба варианта вируса устойчивы в бесклеточной среде (см. табл. 1). Интерес представляла устойчивость применяемых в РБН вариантов вируса на протяжении времени эквilibрации сыворотки и вируса при температуре +25 °С.

Динамика титров нейтрализующих антител

Динамика титров в период активности штаммов линии В.1.1. (2020 г., май–ноябрь).

В данном подразделе приводятся результаты РБН сывороток крови лиц (51 чел.),

перенёсших Covid-19, ассоциированный с вирусами линии В.1.1, со штаммами 4761 и GEA. Первый является представителем линии В.1.1, второй относится к варианту Delta и впервые был зарегистрирован в Омской области в мае 2021 г., в РФ — в январе-феврале 2021 г.

Первое, наиболее значительное снижение ($p < 0,04$) нейтрализующей эффективности сывороток крови реконвалесцентов отмечено в интервале от 0–2 недель до одного месяца от даты выздоровления с более чем двукратным снижением среднего показателя титров 50 % защитной эффективности (рис. 1).

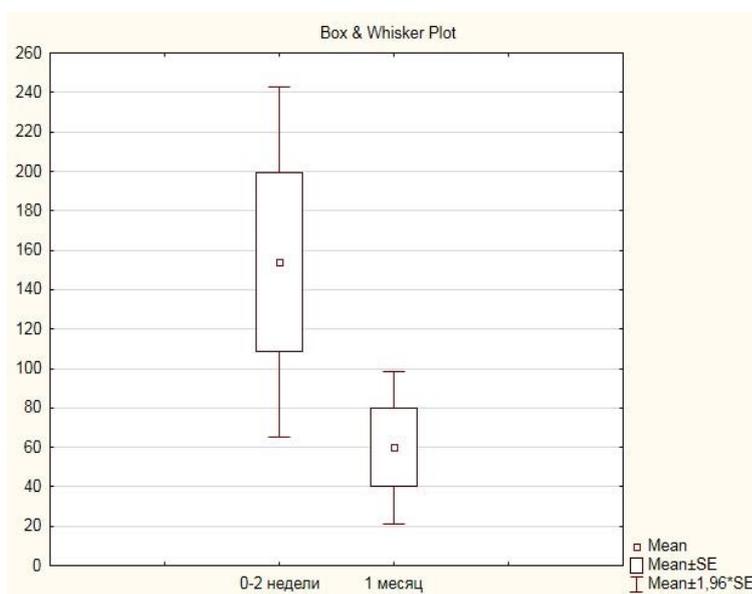


Рис. 1. Изменение 50 % защитной эффективности сывороток крови реконвалесцентов к штамму 4761 (линия В.1.1) в течение первого месяца от даты выздоровления в РБН на культуре клеток СПЭВ: по оси ординат — величина, обратная разведению (1:N, на графике отражена величина N) вируса при 50 % защитной эффективности сыворотки; по оси абсцисс — время с момента выздоровления

Figure 1. Change in the 50 % protective effectiveness of convalescent blood sera to strain 4761 (line B.1.1) during the first month from the date of recovery, in RBN on SPEV cell culture:

The y-axis — is the reciprocal of the dilution (1:N, the graph shows the value of N) of the virus at 50 % of the protective effectiveness of the serum; x axis — is the time since convalescence

В интервале один–три месяца с момента выздоровления достоверной разницы в снижении титров не зарегистрировано, можно говорить только о сохранении тенденции снижения защитной эффективности сывороток к штамму 4761 (рис. 2).

Существенное снижение ($p < 0,025$) нейтрализующей эффективности сывороток крови реконвалесцентов наблюдалось в интервале от трёх до шести месяцев с момента выздоровления. В количественном отношении степень изменения нейтрализующей эффек-

тивности сывороток у каждого индивида была своеобразна, что отражалось в росте величины эксцесса, характеризующего разброс относительно среднего показателя, и росте величины коэффициента корреляции на треть по отношению к периодам в один и три месяца с момента выздоровления. При этом практически у всех подконтрольных лиц титры специфических иммуноглобулинов класса IgG оставались на высоком уровне (как правило, более 1250 ВАУ/мл) на протяжении всего периода наблюдений.

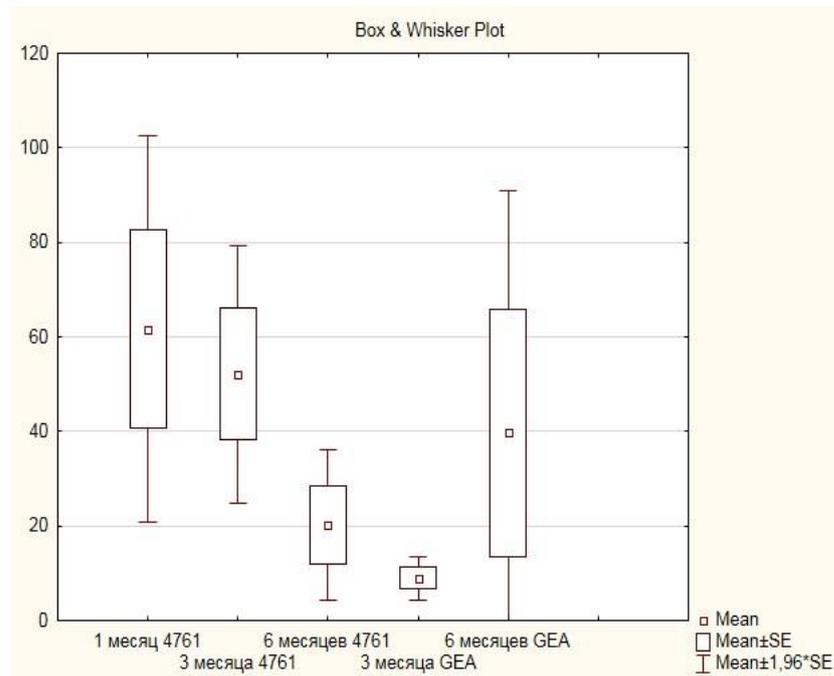


Рис. 2. Изменение 50 % защитной эффективности сывороток крови реконвалесцентов в течение 6 месяцев от даты выздоровления, в РБН на культуре клеток СПЭВ в отношении двух вариантов возбудителя COVID-19: по оси ординат — величина, обратная разведению (1 : N, на графике отражена величина N) вируса при 50 % защитной эффективности сыворотки; по оси абсцисс — время с момента выздоровления и штамм вируса, использованного в РБН

Figure 2. Change in the 50 % protective effectiveness of convalescent blood sera within 6 months from the date of recovery, in RBN on SPEV cell culture against two variants of the Covid-19 pathogen: The y-axis — is the reciprocal of the dilution (1:N, the graph shows the value of N) of the virus at 50% of the protective effectiveness of the serum; The abscissa shows — the time since recovery and the strain of the virus used in the RBN

Если спустя 0 – две недели с момента выздоровления у половины реконвалесцентов (согласно FDA [6]) уровни защитных титров соответствовали категориям «высокий» или «промежуточный», то спустя месяц доля таких составляла менее 30 %, по истечении трёх месяцев — менее 23 %, шести месяцев — около 4 %. Интерес представляют результаты изменения нейтрализующей эффективности сывороток крови реконвалесцентов в интервале три–шесть месяцев с момента выздоровления по отношению к штамму GEA, с которым реконвалесценты данного периода времени не контактировали (вирус появится в регионе только через шесть-семь месяцев).

Если на уровне трёх месяцев показатели достоверно различались ($p < 0,05$) при низкой нейтрализующей эффективности по отношению к штамму GEA (до 10-кратных различий с аналогичными показателями к штамму 4761), то к шести месяцам этот эф-

фект нивелировался при сохранении (в целом) тенденции более низкой нейтрализующей активности в отношении штамма GEA.

Динамика титров в период активности вирусов линии Delta (2021 г.)

Вариант *Delta* зарегистрирован в Омской области в мае 2021 г. В анализе использовали сыворотки крови реконвалесцентов 2020 г., полученные с июня по ноябрь 2021 г. Отмечена тенденция более высокой нейтрализующей эффективности сывороток в отношении шт. GEA по сравнению со шт. 4761 (рис. 3), несмотря на отсутствие достоверных различий средних показателей ($p < 0,35$). Так, величина эксцесса, показывающая индивидуальные особенности распределения эффективности нейтрализующей активности сывороток в отношении шт. GEA, характеризуется смещением в сторону роста величины показателя ($2,4 \pm 0,9$) по сравнению со шт. 4761 ($8,0 \pm 0,9$).

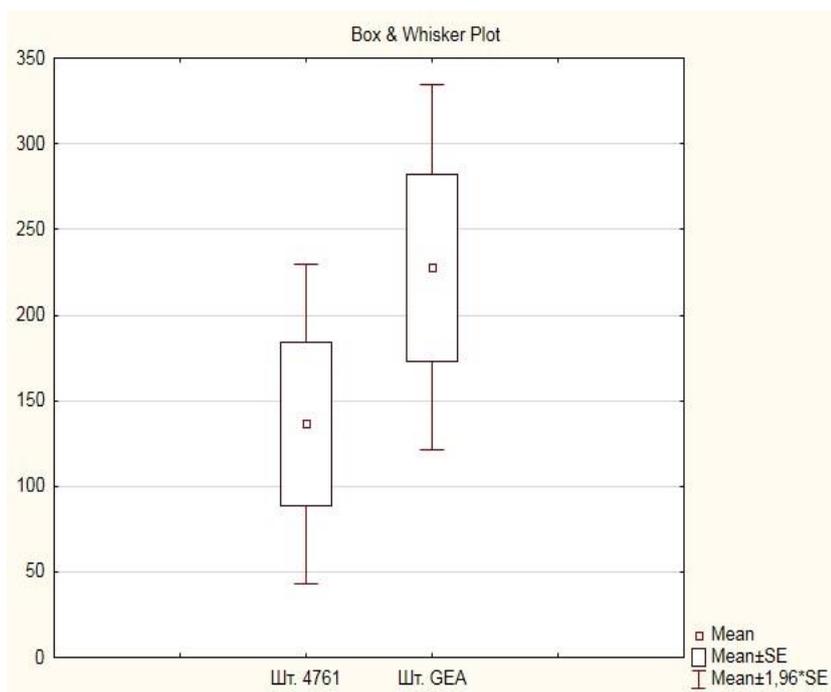


Рис. 3. Соотношение 50 % защитной эффективности сывороток крови реконвалесцентов в период активности штаммов (вариант *Delta*) в отношении штаммов 4761 (линия B.1.1) и GEA (вариант *Delta*, линия AY122). Обозначения — аналогично рис. 2

Figure 3. The ratio of the 50 % protective effectiveness of convalescent blood sera during the period of activity of strains of the new coronavirus (*Delta* variant), in relation to strains 4761 (line B.1.1) and GEA (*Delta* variant, line AY122). Legend are similar to Fig. 2

Положительная величина асимметрии распределения показателей активности отражает меньшее отклонение от средних показателей высоких значений нейтрализующей эффективности сывороток в отношении шт. GEA ($1,7 \pm 0,4$) по сравнению со шт. 4761 ($2,7 \pm 0,5$). Это является косвенным свидетельством повышения нейтрализующей эффективности сывороток крови реконвалесцентов в отношении возбудителей варианта *Delta*, доминирующего на данный момент в структуре заболеваемости COVID-19.

Динамика титров в период активности вируса варианта *Omicron* (2022 г.)

Результаты получены на основании анализа сывороток крови 20 реконвалесцентов, перенёсших COVID-19 в период доминирования в штаммовой структуре заболевания возбудителей варианта *Omicron* (рис. 4).

На момент проведения данных исследований регистрация иных вариантов (линий) возбудителя в регионе отсутствовала. У части лиц в период заболевания подтверждена при-

надлежность возбудителя линии BA.1.1. Опубликованные результаты исследований [8–12] демонстрируют способность вирусов варианта *Omicron* уклоняться от вируснейтрализующих антител, выработанных к предыдущим штаммам.

Нами была проверена нейтрализующая эффективность сывороток крови реконвалесцентов, перенёсших COVID-19, ассоциированный с вариантами вируса *Omicron*, в отношении штаммов вируса 4761 (линия B.1.1) и GEA (вариант *Delta*, линия AY122). Средние показатели нейтрализующей эффективности в отношении штамма 4761 существенно ($p < 0,04$) превышали таковые в отношении штамма GEA. Сыворотки половины реконвалесцентов сохраняют более высокую нейтрализующую активность в отношении штамма 4761 по сравнению со штаммом GEA, у остальных лиц эффективность (при десятикратно более низких титрах по сравнению с первой группой) в отношении обоих вариантов вируса не различается или в отношении штамма GEA превышает таковую по сравнению со штаммом 4761.

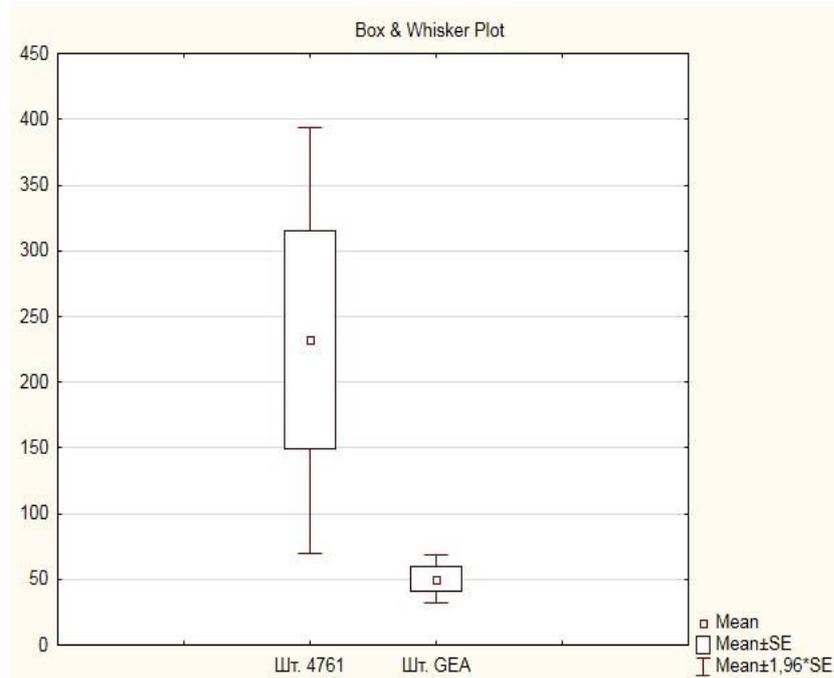


Рис. 4. Соотношение 50 % защитной эффективности сывороток крови реконвалесцентов, перенёсших COVID-19, ассоциированной с линиями вируса варианта *Omicron*, в отношении штаммов 4761 (линия B.1.1) и GEA (вариант *Delta*, линия AY122). Обозначения — аналогично рис. 2

Figure 4. The ratio of the 50 % protective effectiveness of blood sera of convalescents who have suffered Covid-19, associated with the *Omicron* variant virus lines, in relation to strains 4761 (line B.1.1) and GEA (*Delta* variant, line AY122). Legend are similar to Fig. 2

Обсуждение

Вопрос о длительности протективной активности антител реконвалесцентов или вакцинированных в отношении аутентичных патогенов всегда актуален, а применительно к новым формам возбудителей, каковым является и SARS-CoV-2, критически важен. Для сезонных коронавирусов человека было установлено, что индуцируемые в результате заражения и последующего заболевания антитела могут сохраняться годами и обеспечивать защиту от повторного заражения или, в случае повторного заражения, ослаблять тяжесть заболевания [13]. В начале пандемии COVID-19 проблема формирования специфического иммунитета у лиц, перенёсших данную инфекцию, являлась предметом широкого изучения, повлекшего появление многочисленных, часто противоречивых, данных.

Так, уже на первых этапах изучения была показана высокая устойчивость иммуноглобулина G у лиц, перенёсших COVID-19 в лёгкой или умеренно тяжёлой форме, как и наличие нейтрализующей активности у 90 %

реконвалесцентов, сохраняющихся стабильными на протяжении нескольких (трёх) месяцев после заражения, с незначительным снижением к пяти месяцам [14]. Другие исследования гуморального иммунитета при инфекции SARS-CoV-2 демонстрируют иные результаты: уровень сывороточных антител критически снижался в течение 4–6 мес., однако оставался детектируемым по меньшей мере до 11 мес. после заболевания [15]. То есть причиной повторных заболеваний COVID-19 может являться естественное угасание иммунитета после перенесённого заболевания или после вакцинации и падение титра вируснейтрализующих антител [3].

Результаты наших исследований демонстрируют критическое снижение титров антител в сыворотках крови реконвалесцентов к аутентичному вирусу (в нашем случае штамм 4761, линия B.1.1) в три этапа. Первый, характеризующийся наибольшим, но не критическим снижением титров, происходил в интервале от 0 – две недели до одного месяца с момента выздоровления (соответствующего дате последнего отрицательного в ОТ



ПЦР носоглоточного мазка). На втором этапе (один–три месяца) титры были относительно стабильны и не имели достоверных различий, на третьем этапе (три–шесть месяцев) следовало следующее (критическое) снижение титров. На фоне этих изменений уровень иммуноглобулинов класса G оставался в абсолютном большинстве случаев стабильным. При этом доля сывороток с высокими или промежуточными титрами [7] за указанный период (от 0 – двух недель до шести месяцев) снизилась более чем в 10 раз. То есть в случае отсутствия дополнительных факторов стимуляции иммунитета (вакцинации или регулярного контакта с аутентичным возбудителем) в течение полугода с момента выздоровления уровень нейтрализующих антител в сыворотках крови реконвалесцентов снижается до критического уровня, при котором потенциально возможно повторное заражение.

Полученные результаты показывают, что эти же сыворотки (три месяца с момента выздоровления) имели значительно более низкие (до 10-кратных различий) нейтрализующие титры в отношении варианта *Delta* (штамм GEA) по сравнению с аутентичным вирусом (штамм 4761), тогда как к шести месяцам различия нивелировались вследствие критического снижения титров антител. Однако в нейтрализующей активности сывороток крови этих же реконвалесцентов, полученных во второй половине 2021 г. (период доминирования в штаммовой структуре COVID-19 вирусов варианта *Delta*), появилась тенденция роста в отношении штамма GEA, выражающаяся в более высоком уровне средних показателей защитной эффективности по сравнению

с аутентичным штаммом (4761). Вероятная причина — в наличии регулярного контакта с новой формой возбудителя, не приводящая в большинстве случаев к клинически выраженному заболеванию. После вытеснения в штаммовой структуре возбудителей вариантом *Omicron* варианта *Delta* нейтрализующая эффективность сывороток крови реконвалесцентов вновь возросла в отношении штамма 4761 по сравнению со штаммом GEA. Возможная причина этого может быть связана с явлением антигенного импринтинга, при котором иммунитет человека, перенёсшего заболевание или вакцинированного, реагирует на появление нового, родственного аутентичному вирусу, всплеском нейтрализующей активности к аутентичному возбудителю [16].

Заключение

Полученные результаты демонстрируют сохранение достаточно высокой нейтрализующей эффективности сывороток крови реконвалесцентов к аутентичному варианту вируса в течение трёх месяцев с момента выздоровления с последующим критическим снижением в течение последующих трёх месяцев. Появление нового варианта вируса приводило к росту нейтрализующей активности сывороток, в том числе в половине наблюдаемых случаев и к аутентичному варианту вируса, который в штаммовой структуре возбудителей уже не выявлялся. Предполагаем, что это связано с особенностями изменения структуры поверхностных белков вируса в процессе адаптации к иммунной системе человека, протекавшем (в целом) по общим закономерностям на разных территориях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Wu F., Zhao S., Yu B. [et al.]/ A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. Nature. 2020; Vol. 579 : 265–269. DOI: 10.1038/s41586-020-2008-3.
2. Reported Cases and Deaths by Country or Territory. URL: <https://www.worldometers.info/coronavirus/#countries>.
3. Баклаушев В.П., Юсубалиева Г.М., Бычинин М.В., Юсубалиева С.М., Кальсин В.А., Троицкий А.В. Рациональная стратегия поддержания противовирусного иммунитета к новым вариантам SARS-CoV-2. Клиническая практика. 2022; 13 (3): 43–55. DOI: <https://doi.org/10.17816/clinpract111120>.
4. David S. Khoury, Deborah Cromer, Arnold Reynaldi, Timothy E. Schlub, Adam K. Wheatley, Jennifer A. Juno, Kanta Subbarao, Stephen J. Kent, James A. Triccas, Miles P. Davenport. Neutralizing antibody levels are highly predictive of immune protection from symptomatic SARS-CoV-2 infection. Nature medicine. 2021; VOL 27 (July): 1205–1211. www.nature.com/naturemedicine.
5. Хэммон В., Сатер Г. Арбовирусы // Лабораторная диагностика вирусных и риккетсиозных заболеваний / ред. Э. Леннет, Н.М. Шмидт. Медицина, 1974. С. 185–227.
3. Baklaushev V.P., Yusubaliev G.M., Bychinin M.V., Yusubaliev S.M., Kalsin V.A., Troitskiy A.V. A rational strategy for the maintenance of antiviral immunity to new SARS-CoV-2 strains // Journal of Clinical Practice. 2022; Vol. 13, N. 3; 43–55. DOI: 10.17816/clinpract111120.
5. Hemmon V., Sater G. Arbovirus // Laboratory diagnostics of viral and rickettsial diseases / red. E. Lennet, N.M. Shmidt. Medicina, 1974. P. 185–227.

REFERENCES



6. U.S. Food and Drug Administration. Recommendations for Investigational COVID-19 Convalescent Plasma. 2020. <https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/investigational-new-drug-ind-or-device-exemption-ide-process-cber/recommendations-investigational-covid-19-convalescent-plasma>.
7. Градобоева Е.А., Тюлько Ж.С., Фадеев А.В. [и др.]. Сравнительный анализ разнообразия линий SARS-CoV-2, циркулирующих в Омской области в 2020–2022 гг. Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2022; 21 (6): 24–33. <https://doi.org/10.31631/2073-3046-2022-21-6-24-33>.
8. Tuekprakhon A., Nutalai R., Djokaite-Guraliuc A. [et al.]. Antibody escape of SARS-CoV-2 omicron BA.4 and BA.5 from vaccine and BA.1 serum. *Cell*. 2022; 185 (14): 2422–2433.e13. DOI: 10.1016/j.cell.2022.06.005.
9. Medits I., Springer D.N., Graninger M. [et al.]. Different neutralization profiles after primary SARS-CoV-2 Omicron BA.1 and BA.2 Infections. *Front Immunol*. 2022; 13: 946318. DOI: 10.3389/fimmu.2022.946318.
10. Qu P., Faraone J., Evans J.P. [et al.]. Neutralization of the SARS-CoV-2 Omicron BA.4/5 and BA.2.12.1 subvariants. *N Engl J Med*. 2022; 386 (26): 2526–2528. DOI: 10.1056/NEJMc2206725.
11. Yamasoba D., Kimura I., Nasser H. [et al.]. Virological characteristics of the SARS-CoV-2 omicron BA.2 spike. *Cell*. 2022; 185 (12): 2103–2115.e19. DOI: 10.1016/j.cell.2022.04.035.
12. Hachmann N.P., Miller J., Collier A.Y. [et al.]. Neutralization escape by SARS-CoV-2 omicron subvariants BA.2.12.1, BA.4, and BA.5. *N Engl J Med*. 2022; 387 (1): 86–88. DOI: 10.1056/NEJMc2206576.
13. Huang A.T., Garcia-Carreras B., Hitchings M.D.T., Yang B. [et al.]. Cummings, A systematic review of antibody mediated immunity to coronaviruses: Kinetics, correlates of protection, and association with severity. *Nat. Commun*. 2020; 11, 4704.
14. Wajnberg Ania, Amanat Fatima, Firpo Adolfo, Altman Deena R. [et al.]. Robust neutralizing antibodies to SARS-CoV-2 infection persist for months. *Science*. 2020; 370, 1227–1230. www.science.org.
15. Turner J.S., Kim W., Kalaidina E. [et al.]. SARS-CoV-2 infection induces long-lived bone marrow plasma cells in humans. *Nature*. 2021; 595 (7867): 421–425. DOI: 10.1038/s41586-021-03647-4.
16. Zhou Z.; Barrett J.; He X. Immune Imprinting and Implications for COVID-19. *Vaccines*. 2023; 11, 875. <https://doi.org/10.3390/vaccines11040875>.

Валерий Викторович Якименко — доктор биологических наук, заведующий лабораторией, ORCID 0000-0001-9088-3668; **Лидия Игоревна Левахина** — заместитель руководителя Сибирского федерального окружного центра по профилактике и борьбе со СПИД, врач-эпидемиолог; +7(3812)651377; ORCID 0000-0002-4802-3207; lid3846@yandex.ru; **Алексей Геннадиевич Василенко** — научный сотрудник; ORCID 0000-0002-2754-6359; vasilenko_ag@oniipi.org; **Ирина Валентиновна Сергеева** — заведующая арбитражной лабораторией диагностики ВИЧ, врач-вирусолог; papilon55@yandex.ru; **Екатерина Алексеевна Градобоева** — младший научный сотрудник ORCID 0000-0002-2046-9872, gradoboeva_ea@oniipi.org; **Екатерина Сергеевна Савкина** — младший научный сотрудник; savkina_es@oniipi.org; Омский научно-исследовательский институт природно-очаговых инфекций Роспотребнадзора.

Valery V. Yakimenko — Doctor of Biological Sciences, head of laboratory, ORCID 0000-0001-9088-3668; **Lidiya I. Levakhina** — Deputy Head of the Siberian Federal District Center for AIDS Prevention and Control, epidemiologist; +7(3812)651377; ORCID 0000-0002-4802-3207; lid3846@yandex.ru; **Alexey G. Vasilenko** — research assistant; ORCID 0000-0002-2754-6359; vasilenko_ag@oniipi.org; **Irina V. Sergeeva** — Head of the arbitration laboratory for HIV diagnostics, virologist; papilon55@yandex.ru; **Ekaterina A. Gradoboeva** — junior researcher; ORCID 0000-0002-2046-9872; gradoboeva_ea@oniipi.org; **Ekaterina S. Savkina** — junior researcher; savkina_es@oniipi.org; Omsk Research Institute of Natural Focal Infections Rospotrebnadzor.

Статья поступила в редакцию 24.10.2024 г.



УДК 37: 614.75
ГРНТИ 76.33.33

ВЛИЯНИЕ НАНОЧАСТИЦ И НАНОМАТЕРИАЛОВ НА ТЕПЛОКРОВНЫЙ ОРГАНИЗМ И ПРОЦЕССЫ ЕГО УСКОРЕННОГО СТАРЕНИЯ

О.А. Савченко^{1,2}, А.С. Огудов¹, О.А. Савченко³, Н.Ф. Чуенко¹, О.О. Савченко³

¹Новосибирский научно-исследовательский институт гигиены Роспотребнадзора
Россия, 630108, г. Новосибирск, ул. Пархоменко, д. 7

²БУЗО «Территориальный центр медицины катастроф» Минздрава РФ
Россия, 644105, г. Омск, ул. XXII Партсъезда, д. 98, корп. 2

³Омский государственный медицинский университет Минздрава РФ
Россия, 644099, г. Омск, ул. Ленина, 12

По данным литературных источников проведён анализ наиболее опасных наночастиц и наноматериалов, способствующих их накоплению в теплокровном организме и влияющих на процессы его ускоренного старения. Применены методы теоретического исследования: формализация, анализ, обобщение и сравнение. Сделаны выводы: нанотехнологии требуют детальной оценки потенциальных рисков, связанных с их использованием, совершенствования медико-профилактических мероприятий для достижения трудовым контингентом профессионального долголетия. Необходимо научное обоснование для применения новых наночастиц и наноматериалов в промышленности.

Ключевые слова: наночастицы, наноматериалы, теплокровный организм, здоровье, ускоренное старение, профилактика

THE EFFECT OF NANOPARTICLES AND NANOMATERIALS ON THE WARM-BLOODED ORGANISM AND ITS ACCELERATED AGING PROCESSES

O.A. Savchenko^{1,2}, A.S. Ogudov¹, O.A. Savchenko³, N.F. Chuenko¹, O.O. Savchenko³

¹Novosibirsk Scientific Research Institute of Hygiene of Rosпотребнадзор, Novosibirsk
Russia, 630108, Novosibirsk, ul. Parkhomenko, 7

²BUSO "Territorial Center of Disaster Medicine" Ministry of Health of the Russian Federation
Russia, 644105, Omsk, ul. XXII Parts'ezd, 98, korp. 2

³Omsk State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation
Russia, 644099, Omsk, ul. Lenina, 12

According to literary sources, an analysis was conducted on the most dangerous nanoparticles and nanomaterials that contribute to their accumulation in warm-blooded organisms and affect the processes of accelerated aging. Methods of theoretical research were applied: formalization, analysis, generalization, and comparison. Conclusions were drawn: nanotechnology requires a detailed assessment of the potential risks associated with its use, as well as the improvement of medical and preventive measures to achieve professional longevity for the workforce. Scientific justification is necessary for the application of new nanoparticles and nanomaterials in industry.

Keywords: nanoparticles, nanomaterials, warm-blooded organisms, health, accelerated aging, prevention

В настоящее время в условиях выраженного дефицита кадров по большинству профессий актуализируются исследования, направленные на изучение патогенеза факторов производственной среды, в том числе воздействия наночастиц и наноматериалов (НЧ/НМ) на здоровье работающих [1].

Популяция населения в возрасте старше 65 лет растёт беспрецедентными темпами

и, как ожидается, достигнет 1,6 млрд человек к 2050 году. Большинство пожилых людей страдают множеством хронических заболеваний, которые требуют комплексного медикаментозного лечения и создают риски физической и когнитивной инвалидности [2].

Государственная политика России направлена на трудовое долголетие и профилактику трудонедостаточности работающих



в условиях развития нанотехнологий в промышленности и создания перспективных наноматериалов [3]. Она строится на основе специальной оценки условий труда у работающих во вредных и (или) опасных факторах среды и трудового процесса с учётом неблагоприятно складывающейся демографической ситуации в РФ с трудовыми ресурсами (Федеральный закон от 28.12.2013 г. № 426-ФЗ в ред. от 24.07.2023 г. «О специальной оценке условий труда»). Оценка совершенствуется с учётом требований Глобального плана действий ВОЗ по охране здоровья работающих к разработке методов прогнозирования риска развития профессионально обусловленных заболеваний [4], улучшения общего состояния здоровья и качества жизни трудового контингента, по проведению эффективных мероприятий для повышения жизнестойкости и продления профессионального долголетия, ведению здорового образа жизни [5].

Вместе с тем сохранение здоровья трудоспособного населения России, установление причин и механизмов возникновения профессиональной заболеваемости с целью её предупреждения у лиц, находящихся под длительным воздействием факторов производственной среды, тяжести и напряжённости трудового процесса [6], наноматериалов и нанотехнологий, остаётся достаточно актуальной проблемой. Количественные характеристики воздействия факторов производственной среды (физический, химический, биологический), тяжести и напряжённости трудового процесса, их вклад в ухудшение состояния здоровья работников и развитие механизмов преждевременного старения [7, 8] должны постоянно изучаться.

Старение — многофакторный гетерохронный и гетеротопный необратимый процесс дерегуляции гомеостатических и гомеодинамических механизмов под влиянием постоянных стохастических изменений внешней и внутренней среды [9]. Он проявляется снижением функций тканей и клеток и значительным увеличением риска различных заболеваний, связанных со старением, включая нейродегенеративные заболевания, сердечно-сосудистые заболевания, метаболические заболевания, заболевания опорно-двигательного аппарата и заболевания иммунной системы [10].

Старение является основным фактором риска развития большинства нейродегене-

ративных заболеваний, включая болезнь Альцгеймера и болезнь Паркинсона. Каждый десятый человек в возрасте ≥ 65 лет имеет болезнь Альцгеймера, и её распространённость продолжает увеличиваться с возрастом. Существует мало или вообще не существует эффективных методов лечения нейродегенеративных заболеваний, связанных со старением, которые, как правило, прогрессируют необратимым образом и связаны с большими социально-экономическими и личными издержками [11].

На преждевременное старение и смертность трудового контингента от приобретённых неинфекционных заболеваний оказывают влияние профессиональные, социально-экономические, поведенческие, генетические факторы и факторы окружающей среды, в т.ч. НЧ/НМ, которые в результате длительного воздействия провоцируют риски развития и прогрессирования многих заболеваний, в том числе и профессионально обусловленных, что подтверждается научными экспериментами с использованием лабораторных животных [12, 13].

У работающих с опасными и вредными факторами трудовой деятельности, в том числе с использованием НЧ/НМ, может наблюдаться преждевременное (ускоренное) старение по сравнению с их сверстниками, имеющими идентичную специальность (направление подготовки), трудовая деятельность которых проходит в обычных условиях [13, 14].

Использование в современных условиях широкого спектра наноматериалов и наночастиц в промышленности создаёт риск вредного воздействия наноматериалов на организм человека и сельскохозяйственных животных. В ближайшей перспективе следует ожидать резкого увеличения объёмов производства во всём мире и в России ряда приоритетных наноматериалов, в частности, таких как наночастицы оксидов, нитридов и карбидов кремния, титана, цинка, железа, церия, алюминия, вольфрама; металлические наночастицы железа, меди, кобальта, никеля, алюминия, серебра, золота, металлов платиновой группы, кремния, селена; квантовые точки, углеродные нанотрубки, фуллерены, наночастицы биополимеров и рекомбинантных вирусов. Это с неизбежностью приведёт к поступлению значительных количеств НМ в окружающую природную среду (ОПС), их накоплению в компонентах биоты и абиотических средах



с последующим поступлением в организм человека [15].

В настоящее время накоплены значительные экспериментальные наблюдения относительно токсичности некоторых НЧ/НМ для теплокровного организма. Объекты инфраструктуры прекративших хозяйственную деятельность горнопромышленных предприятий являются активными источниками миграции с воздушными потоками тяжёлых металлов (свинец, цинк, медь, кадмий, никель, хром, кобальт, ванадий) и металлоидов (мышьяк, сурьма, селен, бор и др.) в форме мелкодисперсного аэрозоля, представляющего серьёзную опасность для среды обитания и здоровья населения [16]. Это проявляется истощением единой гуморальной защитной системы и ускорением процессов преждевременного старения органов и систем человеческого организма, способствующих изменению его биологического возраста [17].

Многочисленные исследования (Ma Q et al., 2021) показали, что твёрдые компоненты аэрозоля вызывают активацию различных субпопуляций лимфоцитов и фагоцитов, способствуя реакциям элиминации твёрдых частиц, и при патологических состояниях развитие фиброза, злокачественных новообразований и аутоиммунных заболеваний. Последние два десятилетия также стали свидетелями быстрого развития нанотехнологий и коммерциализации наноматериалов, что вызвало обеспокоенность по поводу их возможного неблагоприятного воздействия на иммунную систему людей, подвергшихся их воздействию. Понимание механизмов взаимодействия между частицами и иммунными функциями стало новым рубежом для исследователей в области иммунологии, токсикологии и науки о НЧ [18], а также изучения процессов преждевременного старения.

Можно ли сейчас однозначно ответить на вопрос о том, что некоторые НЧ/НМ способны запускать механизмы ускоренного старения? Однозначно сказать нельзя, но уже известно, что некоторые НЧ/НМ, такие как кремнезёмные нанотрубки и углеродные нанотрубки, могут вызывать повреждение клеток, что может быть связано со старением. Другие НЧ/НМ, такие как фуллерены и НМ на основе металлов с восстановительными свойствами, могут в некоторой степени защитить организм от эндогенных и экзогенных вредных веществ, таких как активные формы кислорода (АФК),

благодаря своим превосходным восстановительным свойствам, используемым с системой антиоксидантной защиты. Ещё один новый тип НМ нуклеиновых кислот — тетраэдрические каркасные нуклеиновые кислоты — не ограничивается предотвращением повреждения клеток. Он избирательно очищает существующие стареющие клетки в ткани, и этот эффект также позволяет избежать хронической воспалительной среды, вызванной сенесцентными клетками, секреторными фенотипами, связанными со старением и выделением в окружающую среду. Исследователи (Maо СС, Cai X., 2021) считают, что потенциал в области НМ огромен, и сегодняшние результаты исследований — это лишь верхушка айсберга. В области старения ещё много места для исследования НМ [19].

Изучение профессиональных рисков при контакте теплокровного организма и биологических объектов окружающей среды, включающих наночастицы и наноматериалы, является актуальной и важной задачей биологии, токсикологии и медицины труда.

Цель работы — провести анализ научных исследований по установлению влияния наночастиц и наноматериалов на теплокровный организм и процессы его ускоренного старения.

Результаты

Многочисленные исследования показали, что НЧ оказывают негативное влияние на здоровье работающего и могут вызывать изменения в организме человека, в частности, изменения в иммунной системе [20–22], развитие онкологических заболеваний [23], поражают органы дыхания [24], вызывают заболевания сердечно-сосудистой системы и повышают риск смертности от коронарной болезни сердца [25], увеличивают заболеваемость мочеполовой и пищеварительной систем, поражают центральную нервную систему, вызывают заболевания опорно-двигательного аппарата [26].

Анализ исследовательской информации показал, что люди всегда подвергались воздействию мельчайших частиц в результате пыльных бурь, вулканического пепла и других природных процессов и наши системы организма хорошо приспособлены для защиты от этих потенциально опасных факторов. Так, ретикулоэндотелиальная система, в частности, активно нейтрализует и выводит чужеродные



вещества из организма, в том числе вирусы и небактериальные частицы. Частицы, образующиеся в результате деятельности человека, существовали на протяжении тысячелетий, например, дым от сгорания и ворс от одежды, но последующее развитие промышленности и моторного транспорта на основе сжигания привело к значительному увеличению *thropogenic* загрязнения твёрдыми частицами. Важно отметить, что технологический прогресс также изменил характер загрязнения среды обитания человека твёрдыми частицами, увеличив долю частиц нанометрового размера (НЧ) и расширив разнообразие химических составов. Недавние эпидемиологические исследования показали сильную корреляцию между уровнем загрязнения воздуха твёрдыми частицами, респираторными и сердечно-сосудистыми заболеваниями, различными видами рака и смертностью. Неблагоприятное воздействие НЧ на здоровье человека зависит от индивидуальных факторов, таких как генетика и существующее заболевание, а также режим воздействия и химический состав НЧ, размер, форма, состояние агрегации и электромагнитные свойства. Исследования на животных и людях-волонтерах показывают, что вдыхаемые НЧ удаляются менее эффективно, чем более крупные частицы, механизмами клиренса макрофагов в лёгких, вызывая повреждение тканей лёгких, и что НЧ могут перемещаться через кровеносную, лимфатическую и нервную системы во многие ткани и органы, включая мозг. Ключом к пониманию токсичности НЧ является то, что их наноразмер, меньший, чем клетки и клеточные органеллы, позволяет им проникать в различные биологические структуры, нарушая их нормальные функции. Примеры вредных эффектов включают воспаление тканей и изменение клеточного окислительно-восстановительного баланса в сторону окисления, что приводит к нарушению функции или гибели клеток. Манипулирование материей в масштабах атомов, нанотехнологии, создают множество новых материалов (НМ) с характеристиками, которые не всегда легко предсказать на основе современных знаний.

Среди почти безграничного разнообразия этих материалов некоторые из них токсичны для биологических систем, другие относительно безвредны, в то время как третьим присущи полезные для здоровья эффекты. Некоторые из этих материалов обладают прием-

лемыми характеристиками для промышленного применения, поскольку наноструктурированные материалы часто демонстрируют полезные свойства (например, солнцезащитные крема со способностью поглощения ультрафиолета, безмасляная смазка в двигателях для транспортных средств). Необходим рациональный, научно обоснованный подход, обеспечивающий сведение к минимуму вреда, причиняемого этими материалами, при одновременном поддержании научного и соответствующего промышленного развития. Поскольку современных знаний о токсикологии «объёмных» материалов может быть недостаточно для надёжного прогнозирования токсичных форм НЧ, потребуется постоянное и расширенное изучение «нанотоксичности» в экспериментах на животных. Для нанотехнологий, явно связанных с рисками для здоровья, необходим разумный дизайн материалов и устройств, чтобы извлечь пользу из этих новых технологий и ограничить неблагоприятное воздействие на здоровье. В частности, сокращение сжигания ископаемого топлива окажет значительное влияние на глобальное воздействие наночастиц на человека и ОПС [27].

В настоящее время не подлежит сомнению, что наноразмерные материалы часто ведут себя иначе, чем материалы с более крупной структурой, даже если основной материал одинаков. Многие млекопитающие подвергаются воздействию этих НМ, которые могут достигать почти каждой клетки тела теплокровных организмов, заставляя клетки реагировать на НЧ, что приводит к цитотоксичности и/или генотоксичности. Существует множество доказательств вредного и относительно безвредного воздействия инженерных НЧ, а также других НМ [28].

Особенно перспективными наноструктурами являются тетраэдрические каркасные нуклеиновые кислоты (tFNAs), впервые предложенные Турберфилдом, с использованием метода одностадийного отжига. Благодаря своим различным достоинствам, таким как простой синтез, высокая воспроизводимость, структурная стабильность, интернализация клеток, проницаемость тканей и редактируемая функциональность, tFNA широко применяются в биомедицинской области в качестве трёхмерных НМ ДНК. Удивительно, но tFNA оказывают положительное влияние на клеточное биологическое поведение и регенерацию тканей, что может быть использовано для



лечения воспалительных и дегенеративных заболеваний. В зависимости от их предполагаемого применения и несущей способности tFNA могут переносить функциональные нуклеиновые кислоты или терапевтические молекулы через расширенные последовательности, гибридизацию с липкими концами, интеркаляцию и инкапсуляцию на основе принципа Уотсона и Крика. Кроме того, динамические tFNA также имеют потенциальное применение в контролируемой и таргетной терапии. В этом обзоре были обобщены последние достижения в области чистых/модифицированных/динамических tFNA и продемонстрировано их применение в регенеративной медицине. Эти приложения включают в себя ускорение регенерации костей, хрящей, нервов, кожи, сосудистой или мышечной системы, а также лечение широкого спектра заболеваний, включая дефекты костей, неврологические расстройства, воспалительные заболевания суставов, пародонтит и иммунные заболевания [29].

Обсуждение

Текущие исследования в области НЧ/НМ сосредоточены на измерении их влияния на темпы старения и для выявления лиц, которые «стареют быстрее», чтобы протестировать и разработать вмешательства, которые могли бы предотвратить или замедлить прогрессирование мультиморбидности и инвалидности с возрастом. Понимание того, как основные биологические механизмы старения связаны с продольными изменениями траекторий здоровья и влияют на них, даёт уникальную возможность определить механизмы устойчивости, их динамические изменения и их влияние на реакцию на стресс. Изучение того, как вызывать и контролировать механизмы жизнестойкости у людей с успешным старением, может привести к написанию новой главы в медицине человека [2].

Системы, основанные на нанотехнологиях (НЧ/НМ), в настоящее время всё чаще применяются для профилактики и лечения патологических состояний, связанных со старением, включая нейродегенеративные расстройства, такие как болезни Альцгеймера и Паркинсона (Roovaiah et al., 2018; Ramanathan et al., 2018), сердечно-сосудистые заболевания (Li et al., 2018; Taneja et al., 2019), ожирение и диабет 2 типа (Bahadori et al., 2019; Tsou et al., 2019), а также опухоли (Qiao et al., 2019). Однако до настоящего вре-

мени остаются нерешёнными следующие вопросы [30]:

– Могут ли применяемые НЧ/НМ биоаккумулироваться в организме человека?

– Могут ли НЧ/НМ превращаться в потенциально опасные метаболиты?

– Могут ли НЧ/НМ быть полностью разложены и впоследствии выведены из организма после введения терапевтического агента?

– Могут ли НЧ/НМ стать опасными после того, как будут выведены из организма (с мочой или калом пациентов, прошедших лечение) и накоплены в живой среде обитания человека?

Кроме того, быстрая коммерциализация нанотехнологий требует вдумчивых, внимательных исследований в области охраны здоровья населения и должна стать открытой дискуссией для более широкого воздействия на общество и принятия срочных мер санитарного надзора. В то время как «нанотоксичность» является относительно новой концепцией для науки, этот обзор раскрывает результат долгой истории эволюции жизни в присутствии НЧ/НМ и то, как, в частности, человеческий организм адаптировался к защите от НЧ [31].

Выводы

Применение современных НЧ/НМ на основе нуклеиновых кислот тетраэдрического каркаса создаёт перспективы в разработке методик, связанных с предотвращением преждевременного старения, так как они способствуют предупреждению повреждения иммунных клеток и предотвращают развитие хронической воспалительной среды, вызванной сенесцентными клетками и секреторными фенотипами.

Необходимы дополнительные исследования, в том числе с использованием токсичных НЧ на биологические объекты, что будет способствовать установлению механизмов воздействия нанотоксикантов на человека, изучению эффективности и долгосрочной безопасности систем нанодоставки с биологически активными соединениями в терапии расстройств, связанных со старением.

В современных условиях нанотехнологии имеют не только очевидные преимущества, но и несут в себе потенциальную опасность для здоровья и ускоренного старения работающих, загрязнения окружающей среды. Поэтому необходимы научное обоснование для применения новых НЧ/НМ



в промышленности и разработка организационно-технических мероприятий по оптимизации применяемых на производстве нанотехнологий, которые требуют детальной оценки потенциальных рисков, связанных с их использованием, а также совершенствование медико-профилактических мероприятий для

достижения трудовым контингентом профессионального долголетия.

Статья может представлять интерес для практических специалистов в области нанотехнологий здоровьесбережения: гигиены, геронтологии, здравоохранения, образования, а также научных работников и студентов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Костюк И.И., Василина А.А., Кискина Л.Г., Савченко О.А., Ступа С.С. Стратегия безопасности охраны здоровья населения — приоритет национальной безопасности Российской Федерации. Наука и военная безопасность. 2023; № 1 (32): 145–149. EDN: JIKHWL.
2. Ferrucci L, Gonzalez-Freire M., Fabbri E., Simonsick E., Tanaka T., Moore Z., Salimi S., Sierra F., de Cabo R. Measuring biological aging in humans: A quest. *Aging Cell.* 2020; Feb; 19 (2): e13080. DOI: 10.1111/accel.13080.
3. Концепция модели формирования здорового образа жизни / И.И. Новикова, О.А. Савченко, А.С. Огудов [и др.] // Здоровье и окружающая среда: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены». Минск, 24–25 ноября 2022 года. Минск : ИЦ БГУ, 2022. С. 43–47. EDN FJQYCY.
4. Алленов А.М. Факторы, обуславливающие профессиональное долголетие научных сотрудников / А.М. Алленов, Т.П. Васильева, И.В. Старостин, Е.В. Макарова, А.В. Воробьева. *Медицина труда и промышленная экология.* 2021; Т. 61. № 6: 385–401. DOI: 10.31089/1026-9428-2021-61-6-385-401.
5. Основы гигиенических знаний и здорового образа жизни : учеб. пособ. для обучающихся сред. и выс. уч. завед. / О.А. Савченко, И.И. Новикова, Р.И. Айзман [и др.]. Омск : Омская гуманитарная академия, 2021. 143 с. EDN QRLXZH.
6. Факторы и биомаркеры, связанные с ускоренным старением / О.А. Савченко, Н.Ф. Чуенко, О.В. Плотникова [и др.] // Национальные приоритеты России. 2024; № 3 (54): 45–52. EDN DIANFU.
7. Савченко О.А. О производственных факторах и преждевременном старении (обзор литературы) / О.А. Савченко, И.И. Новикова, О.В. Плотникова. *Сибирский научный медицинский журнал.* 2024; Т. 44, № 3: 41–48. DOI: 10.18699/SSMJ20240304. EDN LYOQOY.
8. Гигиеническая оценка влияния производственных факторов малой интенсивности на показатели состояния здоровья экспериментальных животных в зависимости от вида и продолжительности их воздействия / О.А. Савченко, И.И. Новикова, Н.Ф. Чуенко [и др.]. *Национальные приоритеты России.* 2024. № 3 (54): 53–67. EDN ORIPWA.
9. Proshkina E.N., Solovev I.A., Shaposhnikov M.V., Moskalev A.A. [Key Molecular Mechanisms of Aging, Biomarkers, and Potential Interventions]. *Mol Biol (Mosk).* 2020; Nov-Dec; 54 (6): 883–921. (In Russian). DOI: 10.31857/S0026898420060099.

REFERENCES

1. Kostyuk I.I., Vasilina A.A., Kiskina L.G., Savchenko O.A., Stupa S.S. *Strategiya bezopasnosti ohrany zdorov'ya naseleniya — prioritet nacional'noj bezopasnosti Rossijskoj Federacii.* *Nauka i voennaya bezopasnost'.* 2023; № 1 (32): 145–149. EDN: JIKHWL.
2. Ferrucci L, Gonzalez-Freire M., Fabbri E., Simonsick E., Tanaka T., Moore Z., Salimi S., Sierra F., de Cabo R. Measuring biological aging in humans: A quest. *Aging Cell.* 2020; Feb; 19 (2): e13080. DOI: 10.1111/accel.13080.
3. *Koncepciya modeli formirovaniya zdorovogo obraza zhizni / I.I. Novikova, O.A. Savchenko, A.S. Ogudov [i dr.] // Zdorov'e i okruzhayushchaya sreda: sb. materialov Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvyashch. 95-letiyu respublikanskogo unitarnogo predpriyatiya «Nauchno-prakticheskij centr gigieny».* *Minsk, 24–25 noyabrya 2022 goda.* *Minsk : IC BGU, 2022. S. 43–47. EDN FJQYCY.*
4. Allenov A.M. *Factory, obuslovlivayushchie professional'noe dolgoletie nauchnyh sotrudnikov / A.M. Allenov, T.P. Vasil'eva, I.V. Starostin, E.V. Makarova, A.V. Vorobyova. Medicina truda i promyshlennaya ekologiya.* 2021; T. 61. № 6: 385–401. DOI: 10.31089/1026-9428-2021-61-6-385-401.
5. *Osnovy gigienicheskikh znaniy i zdorovogo obraza zhizni : ucheb. posob. dlya obuchayushchihysya sred. i vys. uch. zaved. / O.A. Savchenko, I.I. Novikova, R.I. Ajzman [i dr.].* *Omsk : Omskaya gumanitarnaya akademiya, 2021. 143 s. EDN QRLXZH.*
6. *Factory i biomarkery, svyazannye s uskorennyim starenim / O.A. Savchenko, N.F. Chuenko, O.V. Plotnikova [i dr.] // Nacional'nye priorityty Rossii.* 2024; № 3 (54): 45–52. EDN DIANFU.
7. *Savchenko O.A. O proizvodstvennyh faktorah i prezhdevremennom starenii (obzor literatury) / O.A. Savchenko, I.I. Novikova, O.V. Plotnikova. Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal.* 2024; T. 44, № 3: 41–48. DOI: 10.18699/SSMJ20240304. EDN LYOQOY.
8. *Gigienicheskaya ocenka vliyaniya proizvodstvennyh faktorov maloj intensivnosti na pokazateli sostoyaniya zdorov'ya eksperimental'nyh zhivotnyh v zavisimosti ot vida i prodolzhitel'nosti ih vozdeystviya / O.A. Savchenko, I.I. Novikova, N.F. Chuenko [i dr.].* *Nacional'nye priorityty Rossii.* 2024. № 3 (54): 53–67. EDN ORIPWA.
9. Proshkina E.N., Solovev I.A., Shaposhnikov M.V., Moskalev A.A. [Key Molecular Mechanisms of Aging, Biomarkers, and Potential Interventions]. *Mol Biol (Mosk).* 2020; Nov-Dec; 54 (6): 883–921. (In Russian). DOI: 10.31857/S0026898420060099.



10. Guo J., Huang X., Dou L., Yan M., Shen T., Tang W., Li J. Aging and aging-related diseases: from molecular mechanisms to interventions and treatments. *Signal Transduct Target Ther.* 2022; Dec. 16; 7 (1): 391. DOI: 10.1038/s41392-022-01251-0.
11. Hou Y., Dan X., Babbar M., Wei Y., Hasselbalch S.G., Croteau D.L., Bohr V.A. Ageing as a risk factor for neurodegenerative disease. *Nat Rev Neurol.* 2019; Oct; 15 (10): 565–581. DOI: 10.1038/s41582-019-0244-7.
13. Савченко О.А. Влияние производственных факторов на относительную длину теломер мышей ICR / О.А. Савченко, П.Е. Свечкар, И.И. Новикова. *Сибирский научный медицинский журнал.* 2024; Т. 44, № 4: 113–118. DOI: 10.18699/SSMJ20240412. EDN VOGXTS.
14. Descatha A. Working longer goes with working in better conditions. *Lancet Reg. Health Eur.* 2023; 28: 100634. DOI: 10.1016/j.lanep.2023.100634.
15. Медико-биологическая оценка безопасности наноматериалов: метод. указ. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010. 122 с.
16. Огудов А.С. Заболеваемость детского населения как показатель качества окружающей среды горнопромышленных регионов / А.С. Огудов, О.А. Савченко, Е.А. Майманова. *Интерэкспо Гео-Сибирь.* 2024; Т. 4, № 2: 141–148. DOI: 10.33764/2618-981X-2024-4-2-141-148. EDN SMCCJM.
17. Кузник Б.И. Стресс, старение и единая гуморальная защитная система организма. Эпигенетические механизмы регуляции / Б.И. Кузник, Н.И. Чалисова, Н.Н. Цыбиков, Н.С. Линькова, С.О. Давыдов. *Успехи физиологических наук.* 2020; 51 (3): 51–68. DOI: 10.31857/S030117982002006X. EDN: GXRAWT.
19. Mao CC, Cai X. Nanomaterials and Aging. *Curr Stem Cell Res Ther.* 2021;16 (1): 57–65. DOI: 10.2174/1574888X15666200422103916.
20. Fadeel B. Adverse effects of engineered nanomaterials: exposure, toxicology, and impact on human health / B. Fadeel, A. Pietroiusti, A.A. Shvedova. Academic Press, 2017.
21. Kurjane N. The effect of different workplace nanoparticles on the immune systems of employees / N. Kurjane, T. Zvagule, J. Reste [et al.] // *Journal of Nanoparticle Research.* 2017; Т. 19. № 9: 1–12.
22. Peixe T.S. Nanotoxicology and exposure in the occupational setting / T.S. Peixe, E. de Souza Nascimento, K.L. Schofield [et al.] // *Occupational Diseases and Environmental Medicine.* 2015; Т. 3, № 03 : 35.
23. Chen L. The toxicity of silica nanoparticles to the immune system / L. Chen, J. Liu, Y. Zhang [et al.]. *Nanomedicine.* 2018; Т. 13, № 15 : 1939–1962.
24. Симонова И.Н. Влияние наночастиц воздушной среды на состояние бронхолегочной системы / И.Н. Симонова, М.В. Антонюк, Т.И. Виткина. *Бюллетень физиологии и патологии дыхания.* 2013; № 49: 115–120.
10. Guo J., Huang X., Dou L., Yan M., Shen T., Tang W., Li J. Aging and aging-related diseases: from molecular mechanisms to interventions and treatments. *Signal Transduct Target Ther.* 2022; Dec. 16; 7 (1): 391. DOI: 10.1038/s41392-022-01251-0.
11. Hou Y., Dan X., Babbar M., Wei Y., Hasselbalch S.G., Croteau D.L., Bohr V.A. Ageing as a risk factor for neurodegenerative disease. *Nat Rev Neurol.* 2019; Oct; 15 (10): 565–581. DOI: 10.1038/s41582-019-0244-7.
13. Savchenko O.A. Vliyaniye proizvodstvennykh faktorov na otnositel'nyuyu dlinu telomer myshey ICR / O.A. Savchenko, P.E. Svechkar', I.I. Novikova. *Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal.* 2024; Т. 44, № 4: 113–118. DOI: 10.18699/SSMJ20240412. EDN VOGXTS.
14. Descatha A. Working longer goes with working in better conditions. *Lancet Reg. Health Eur.* 2023; 28: 100634. DOI: 10.1016/j.lanep.2023.100634.
15. Mediko-biologicheskaya ocenka bezopasnosti nanomaterialov: metod. ukaz. M.: Federal'nyj centr gigieny i epidemiologii Rospotrebnadzora, 2010. 122 s.
16. Ogudov A.S. Zabolevaemost' detskogo naseleniya kak pokazatel' kachestva okruzhayushchej sredy gornopromyshlennykh regionov / A.S. Ogudov, O.A. Savchenko, E.A. Majmanova. *Interekspo Geo-Sibir'.* 2024; Т. 4, № 2: 141–148. DOI: 10.33764/2618-981X-2024-4-2-141-148. EDN SMCCJM.
17. Kuznik B.I. Stress, starenie i edinaya gumoral'naya zashchitnaya sistema organizma. Epigeneticheskie mekhanizmy regulyacii / B.I. Kuznik, N.I. Chalissova, N.N. Cybikov, N.S. Lin'kova, S.O. Davydov. *Uspekhi fiziologicheskikh nauk.* 2020; 51 (3): 51–68. DOI: 10.31857/S030117982002006X. EDN: GXRAWT.
19. Mao CC, Cai X. Nanomaterials and Aging. *Curr Stem Cell Res Ther.* 2021;16 (1): 57–65. DOI: 10.2174/1574888X15666200422103916.
20. Fadeel B. Adverse effects of engineered nanomaterials: exposure, toxicology, and impact on human health / B. Fadeel, A. Pietroiusti, A.A. Shvedova. Academic Press, 2017.
21. Kurjane N. The effect of different workplace nanoparticles on the immune systems of employees / N. Kurjane, T. Zvagule, J. Reste [et al.] // *Journal of Nanoparticle Research.* 2017; Т. 19. № 9: 1–12.
22. Peixe T.S. Nanotoxicology and exposure in the occupational setting / T.S. Peixe, E. de Souza Nascimento, K.L. Schofield [et al.] // *Occupational Diseases and Environmental Medicine.* 2015; Т. 3, № 03 : 35.
23. Chen L. The toxicity of silica nanoparticles to the immune system / L. Chen, J. Liu, Y. Zhang [et al.]. *Nanomedicine.* 2018; Т. 13, № 15 : 1939–1962.
24. Simonova I.N. Vliyaniye nanochastits vozduшной среды на состояние бронхолегочной системы / I.N. Simonova, M.V. Antonyuk, T.I. Vitkina. *Byulleten' fiziologii i patologii dyhaniya.* 2013; № 49: 115–120.

Олег Андреевич Савченко — кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник отдела токсикологии с санитарно-химической лабораторией Новосибирского НИИ гигиены; врач-методист

Oleg Andreevich Savchenko — Candidate of Biological Sciences, methodologist of the Organizational Department; Territorial Center of Disaster Medicine; leading researcher of the Department of Toxicology with



Территориального центра медицины катастроф; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7110-7871>; savchenkooa1969@mail.ru.

Александр Степанович Огудов — кандидат медицинских наук, заведующий отделом токсикологии с санитарно-химической лабораторией Новосибирского НИИ гигиены; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8242-0321>; ogudov.tox@yandex.ru.

Ольга Анатольевна Савченко — кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной педиатрии с курсом ДПО Омского государственного медицинского университета; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2035-5653>; Olgasav1978@mail.ru.

Наталья Фёдоровна Чуенко — научный сотрудник отдела токсикологии с санитарно-химической лабораторией Новосибирского НИИ гигиены; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1961-3486>; natali26.01.1983@yandex.ru.

Оксана Олеговна Савченко — студентка педиатрического факультета Омского государственного медицинского университета; ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7542-9039>; savchenkoox@yandex.ru.

a sanitary and Chemical laboratory; Novosibirsk Scientific Research Institute of Hygiene; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7110-7871>.

Alexander Stepanovich Ogudov — Candidate of Medical Sciences, Head of the Department of Toxicology with a sanitary and Chemical laboratory; Novosibirsk Scientific Research Institute of Hygiene; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8242-0321>; ogudov.tox@yandex.ru.

Olga Anatolyevna Savchenko — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Hospital Pediatrics with the course of DPO of the Omsk State Medical University; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2035-5653>; Olgasav1978@mail.ru.

Natalya Fedorovna Chuenko — Researcher at the Department of Toxicology with the Sanitary and Chemical Laboratory; Novosibirsk Scientific Research Institute of Hygiene; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1961-3486>; natali26.01.1983@yandex.ru.

Oksana Olegovna Savchenko — student, Pediatric Faculty of Omsk State Medical University of the Ministry of Health; ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7542-9039>; savchenkoox@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 20.09.2024 г.

Ваша библиотека

Бургасова О.А., Никифоров В.В. [и др.] COVID-19: от этиологии до вакцинопрофилактики: руководство. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 288 с.

В руководстве представлены основные разделы, касающиеся проблемы новой коронавирусной инфекции (COVID-19), включая аспекты этиологии, эпидемиологии, иммунопатогенеза, клинических особенностей заболевания, методов лабораторной диагностики. Приведены современные принципы и стратегии ведения пациентов не только на госпитальном этапе, но и в другие периоды болезни, а также реабилитационные и профилактические мероприятия, непрерывно модифицирующиеся на различных этапах пандемии. В книге отражены личный исследовательский и клинический взгляд и опыт авторов по ретроспективному анализу историй болезни пациентов с COVID-19, находившихся в стационаре в период с апреля по июль 2020 г., с изложением результатов мультицентровых клинических исследований.

Издание предназначено врачам различных специальностей: инфекционистам, врачам общей практики, терапевтам, эпидемиологам, реабилитологам, специалистам службы скорой и неотложной медицинской помощи, а также студентам, ординаторам и аспирантам медицинских вузов.



УДК 616-093:579.61
ГРНТИ 76.33.43

УСТАНОВОЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОВОГО НАБОРА РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИТЕЛ К ВОЗБУДИТЕЛЮ БРУЦЕЛЛЁЗА ИММУНОФЕРМЕНТНЫМ МЕТОДОМ

С.Г. Марданлы^{1,2}, С.В. Ротанов^{1,3}, А.В. Жданович¹

¹ АО «ЭКОлаб»

Россия, г. Электрогорск

² ГОУВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»

Россия, г. Орехово-Зуево

³ ФБУН «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии»

Роспотребнадзора

Россия, Оболенск

Для лабораторной диагностики бруцеллёза у человека помимо молекулярно-генетических методов применяют иммуносерологические тесты (реакцию агглютинации и иммуноферментный анализ). Наборы реагентов для ИФА выпускаются только двумя отечественными предприятиями. Учитывая эпидемиологические особенности распространения бруцеллёза, необходимо обеспечить медицинские учреждения оптимальным разнообразием диагностических наборов реагентов, что направлено на верификацию результатов лабораторных исследований в спорных случаях. Проведены установочные исследования специфического иммуносорбента для ИФА с кровью лабораторных животных с целью последующего перехода к этапу разработки нового ИФА набора реагентов для выявления антител к антигенам *Brucella spp.* в крови человека. Используется стандартизованная технология разработки нового ИФА набора для выявления специфических антител разных классов к антигенам бактериальных патогенов человека. Установочные исследования позволили оттитровать рабочие разведения нативных антигенов *Brucella spp.* и условия их сорбции, а также успешно провести иммуноферментные исследования с образцами крови иммунизированных и интактных лабораторных кроликов. Полученные результаты позволили перейти к этапу исследований по разработке нового отечественного набора реагентов для определения специфических антител к возбудителю бруцеллёза методом иммуноферментного анализа.

Ключевые слова: бруцеллёз, нативный антиген *Brucella spp.*, иммуноферментный анализ, лабораторные животные, клиническая лабораторная диагностика

PILOT STUDIES IN THE DEVELOPMENT OF A NEW REAGENTS KIT FOR THE DETECTION OF ANTIBODIES TO THE BRUCELLOSIS AGENT BY AN ENZYME IMMUNOASSAY METHOD

S.G. Mardanly^{1,2}, S.V. Rotanov^{1,3}, A.V. Zhdanovich¹

¹ JSC "ECOLab",

Russia, Elektrogorsk

² GSU "GGTU",

Russia, Orekhovo-Zuyevo

³ FBUN "SSC PMB"

Russia, Obolensk

For laboratory diagnosis of brucellosis in humans, in addition to molecular-genetic methods, immunoserological tests (agglutination reaction and enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA) are used. ELISA reagent kits are produced by only two domestic enterprises. Considering the epidemiological features of brucellosis spread, it is necessary to provide medical institutions with an optimal variety of diagnostic reagent kits aimed at verifying laboratory tests' results in disputed cases. Establishing studies of specific immunosorbents for ELISA with the blood of laboratory animals have been conducted to subsequently transition to the development stage of a new ELISA reagent kit for detecting antibodies

© Марданлы С.Г., Ротанов С.В., Жданович А.В., 2025



to *Brucella spp.* antigens in human blood. A standardized technology for developing a new ELISA kit to detect specific antibodies of different classes of bacterial pathogen antigens in humans is used. The establishing studies allowed for the titration of working dilutions of native *Brucella spp.* antigens and the conditions for their sorption, as well as successfully conducting immunoenzymatic studies with blood samples from immunized and intact laboratory rabbits. The results obtained allowed for the transition to the research stage for developing a new domestic reagent kit for determining specific antibodies to the causative agent of brucellosis using the enzyme-linked immunosorbent assay method.

Keywords: brucellosis, native antigen *Brucella spp.*, enzyme immunoassay, laboratory animals, clinical laboratory diagnostics

Введение

Бруцеллёз является полисистемным инфекционным заболеванием, возникающим при заражении человека от больных животных благодаря передаче бактерий рода *Brucella*, которых относят ко 2-й группе патогенности. В эпидемическом плане для человека наибольшее значение имеют бруцеллы мелкого рогатого скота (*Brucella melitensis*), крупного рогатого скота (*Brucella abortus bovis*), свиней и диких животных (*Brucella abortus suis*), иногда — возбудители бруцеллёза собак (*Brucella canis*) и птиц (*Brucella avis*) [1, 2]. Пути заражения: контактный — при уходе за заражёнными животными или носителями, особенно при оказании им ветеринарной помощи по время окота или отёла, обсуждается возможность заражения и от больного человека; алиментарный (при употреблении сырого молока или сыра, приготовленного из непастеризованного сырья; редко с мясом, так как оно практически всегда подвергается тепловой обработке), гемотрансмиссивный — при укусе насекомыми-переносчиками. Входными воротами для бруцелл являются микротравмы кожи и слизистых оболочек пищеварительного или респираторного трактов. В поражённых бруцеллами органах развиваются воспалительные гранулёмы. Иммунная система заражённого человека реагирует путём преимущественной активации механизмов Т-клеточного иммунитета (с увеличением пула антиген-реактивных CD3+CD25+ лимфоцитов), что, однако, не исключает активации адаптивного звена иммунитета с вовлечением В-клеток (проявляющегося выработкой специфических иммуноглобулинов разных классов (IgM, IgA, IgG) [2–4].

Специфических симптомов у человека заболевание не имеет; часто выявляют повышение температуры тела, перемежающиеся суставные боли, выраженную общую слабость и усиленную потливость. Заболевание переходит в хроническую форму, при которой наблюдается поражение практически всех органов и систем.

В Российской Федерации основными регионами распространения бруцеллёза являются регионы с развитым скотоводством, что связано с наличием скрытых эпизоотических очагов заболевания и животных-бруцеллоносителей в индивидуальных хозяйствах, в которых содержится неучтённый скот, не подвергающийся плановым прививкам против бруцеллёза.

Профилактические прививки людей против бруцеллёза входят в Национальный календарь прививок (по эпидемическим показаниям). Напряжённый поствакцинальный иммунитет сохраняется к 5–6 месяцам после первичной иммунизации у 66–75 % привитых; ревакцинацию проводят через 12 месяцев после первичной вакцинации лицам с отрицательными серологическими реакциями на бруцеллёз. Поствакцинальный иммунитет относительный и нестойкий: через 6–8 месяцев иммунологические реакции сохраняются всего в 36–41 % случаев [2–3].

Ежегодно в России регистрируют от 250 до 450 новых случаев бруцеллёза у людей, с вовлечением в эпидемический процесс детей. Начиная с 2015 г. отмечается стабилизация и некоторое снижение уровня заболеваемости бруцеллёзом, что, по мнению ряда эпидемиологов, может быть обусловлено неудовлетворительным выявлением и диагностикой новых острых форм заболевания, которые регистрируют под другими диагнозами. Среднегодовалый интенсивный показатель заболеваемости на 100 тыс. населения в Российской Федерации составляет 0,26, а среди детей до 17 лет — 0,11 случая. Наибольшее число больных бруцеллёзом среди населения выявляется в СКФО, ЮФО, ПФО и СФО [5].

Диагностика бруцеллёза основана на идентификации *Brucella spp.*, полученных из образцов крови, спинномозговой жидкости или поражённых органов бактериологически или молекулярно-генетическими методами, а также путём определения в иммуносерологических исследованиях (реакции агглютинации — РА или иммуноферментном анализе —



ИФА) специфических иммуноглобулинов к антигенам бруцелл и обнаружения значимого изменения их количества при тестировании парных сывороток крови [1–3]. В то же время поиск доступных ИФА наборов реагентов для диагностики бруцеллёза у человека позволил выявить лишь единичные зарегистрированные в системе Роспотребнадзора медицинские изделия; например: «ИФА-Бру-Аг-СтавНИПЧИ» (РУ № ФСР 2013/428 от 05.04.2013 г.) и «Бруцелла-антитела-ИФА-БЕСТ» (РУ № РЗН 2015/2716 от 26.04.2017 г.) [6, 7], что представляется недостаточным для практической деятельности лабораторий клинической диагностики России, ограничивающим возможности выбора специалистами реагентного обеспечения диагностического процесса, особенно в случаях необходимости верификации сомнительных результатов тестирования.

Цель работы — разработка нового диагностического набора реагентов для выявления специфических антител человека к возбудителю бруцеллёза методом непрямого иммуноферментного анализа (ИФА) на твёрдофазном носителе при «ручной» постановке и с использованием ИФА-анализаторов.

Материалы и методы исследования. В работе применены стандартизованная технология разработки новых ИФА наборов реагентов для выявления антител к специфическим антигенам возбудителей бактериальных инфекций человека и аппаратно-реагентное обеспечение исследовательского процесса с использованием медицинских изделий, разрешённых к применению в Российской Федерации [8].

Образцы сыворотки крови лабораторных животных (кроликов породы шиншилла), sensibilizированных антигенами *Brucella spp.* ($n = 20$), и интактных животных ($n = 22$).

Наборы реагентов ««Анти-Бактантген-Тест». Набор реагентов для определения антител к антигенам бактерий тифо-паратифозной группы, бруцеллам и протею в реакции агглютинации» (РУ № ФСР 2008/02480 от 24.07.2024 г. производства АО «ЭКОлаб»).

Результаты и обсуждение

Проведено изучение данных научной литературы последних лет с целью поиска репрезентативных антигенов *Brucella spp.* для последующего их использования с целью sensibilизации внутренней поверхности лунок иммунологических планшетов для ИФА

с плоским дном. Для проведения установочных исследований предприятием были приобретены нативные антигены *Brucella spp.* двух отечественных производителей: «Антиген *Brucella abortus*» (ООО «АртБиоТех») и «Нативный антиген *Brucella abortus* 19» (ФКП «Щёлковский биокомбинат»).

В соответствии с техническими паспортами препаратов были приготовлены по 3 серии разведений нативных антигенов *Brucella spp.* в карбонатно-бикарбонатном буферном растворе (рН КББ = 9,5–9,7) из расчёта 25–37,5–50 мкг антигена на 1 планшет, и проведено их сорбирование в лунках иммунологических планшетов (компания «SPL», Корея) в течение 20–24 часов при 2–8 °С (в условиях холодильной камеры). По окончании процесса сорбции выполнены однократная промывка иммуносорбента стандартным промывочным раствором и сушка.

В соответствии с программой проведения работ 20 лабораторных животных (кроликов породы шиншилла) в виварии предприятия АО «ЭКОлаб» были sensibilizированы повторным введением (с интервалом 14 дней) нативного антигена *Brucella spp.* без адьювантов. В сроки через 3–4 недели и 60 дней после окончания вакцинации от каждого вакцинированного животного и 22 интактных кроликов были получены образцы венозной крови (до 2,5–3 мл) из краевой вены уха. После центрифугирования пробирок сыворотку крови переносили в индивидуальные маркированные пробирки типа эппендорф. Все указанные образцы были испытаны в реакции агглютинации с реагентами набора «Анти-Бактантген-Тест», что позволило подтвердить наличие во всех образцах 20 иммунизированных лабораторных животных специфических антител (суммарно IgM и IgG) к антигенам *Brucella spp.* (в титре 1:10 – 1:40) и их отсутствие в образцах, полученных от 22 кроликов без иммунизации. Таким образом была создана рабочая панель серопозитивных и серонегативных образцов крови лабораторных животных.

Проведение процедуры непрямого иммуноферментного исследования в sensibilizированных нативным антигеном *Brucella spp.* лунках иммунологического планшета с образцами крови лабораторных животных осуществляли по двухстадийной методике:

– первый этап: внесение в лунки контрольных образцов (K+ и K–, соответственно содержащих и не содержащих антитела



к антигенам бруцелл) и испытуемых проб сыворотки крови лабораторных животных в разведении 1:10; инкубация на горизонтальной платформе шейкера в течение 30 минут при скорости вращения 500 об/мин, температуре 37 °С и отмывание лунок стандартным промывающим раствором;

– второй этап: внесение в рабочие лунки планшета вариантов разведений конъюгата (мышинные антитела к иммуноглобулинам кролика, конъюгированные пероксидазой хрена); инкубация в течение 30 минут на горизонтальной платформе шейкера со скоростью вращения 500 об/мин при комнатной температуре и отмывание лунок промывающим раствором;

– этап визуализации, учёта и интерпретации результата ИФА осуществляли при внесении в лунки проявляющего раствора, его экспозиции в течение 25 минут при комнатной температуре в тёмной камере и остановке ферментирования добавлением стоп-раствора.

Результаты иммуноферментного исследования оценивали фотометрически на планшетном ридере путём измерения при длине волны 450 нм оптической плотности (ОП) реакционных растворов в каждой лунке.

По результатам измерений ОП в лунках с К– рассчитывали $OP_{\text{ср.К-}}$ по формуле

$$OP_{\text{ср.К-}} = \sum OP_{i\text{К-}} / n, \quad (1)$$

где $OP_{\text{ср.К-}}$ — среднее арифметическое значение ОП реакционного раствора в лунках с К–; $OP_{i\text{К-}}$ — значение ОП реакционного раствора в i лунке с К–; n — количество измерений.

Рассчитывали критическую величину оптической плотности ($OP_{\text{крит.}}$) по формуле

$$OP_{\text{крит.}} = OP_{\text{ср.К-}} + 0,20, \quad (2)$$

где $OP_{\text{ср.К-}}$ — среднее арифметическое значение ОП для отрицательного контрольного образца; 0,20 — поправочный коэффициент, учитывающий неспецифическую вариацию измерений.

Для интерпретации результатов ИФА применяли коэффициент позитивности (КП):

$$КП = OP_{\text{иссл. сыв.}} / OP_{\text{крит.}}, \quad (3)$$

где $OP_{\text{иссл. сыв.}}$ — значение ОП реакционного раствора в лунке с испытуемой пробой.

При $КП < 1,0$ результат исследования оценивали как отрицательный (свидетельствовавший об отсутствии в пробе изучаемых

антител), при $КП \geq 1,0$ — результат положительный (свидетельствовавший о выявлении в пробе изучаемых антител).

Исследование в ИФА с разработанными вариантами иммуносорбента позволило получить положительные результаты (с коэффициентом позитивности выше 1,0) со всеми 20 сыворотками, полученными от иммунизированных животных, и отрицательные результаты (с коэффициентом позитивности менее 1,0) с 22 образцами, полученными от неиммунизированных кроликов. Сопоставление данных ИФА позволило оттитровать рабочее установочное разведение и вариант нативного препарата антигена, которые приняты за основу для сорбции и приготовления иммуносорбента (сенсibilизированных лунок ИФА планшетов). При этом было установлено, что иммунологический ответ у лабораторных животных одного веса, возраста и пола варьировал по времени и силе выраженности гуморального ответа на применяемые растворы нативных антигенов.

Выводы

1. Применение нативных антигенов *Brucella spp.* позволило осуществить успешную иммунизацию лабораторных животных (кроликов) с выработкой специфических гуморальных антител, что подтверждено результатами агглютинационных тестов (титры суммарных антител в интервале 1:10 – 1:40).

2. Разработаны условия получения иммуносорбентов для ИФА с образцами сыворотки крови лабораторных животных (при оценке суммарного содержания специфических иммуноглобулинов разных классов) на основе использования растворов нативных антигенов *Brucella spp.* в количестве 25–37,5–50 мкг антигена на планшет.

3. Проведённые исследования явились установочными для последующего этапа разработки набора реагентов по выявлению в крови человека иммуноглобулинов (разных классов суммарно, а также дифференцированно в отношении IgG, IgM или IgA), специфичных к нативным антигенам *Brucella spp.* Разработка нового отечественного иммуноферментного набора реагентов указанной специфичности позволит обеспечить качественными диагностическими исследованиями инфекционные отделения медицинских учреждений Российской Федерации.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

REFERENCES

1. Методические указания МУК 4.2.3010-12. Порядок организации и проведения лабораторной диагностики бруцеллёза для лабораторий территориального, регионального и федерального уровня. Утв. Гл. государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г. Онищенко от 29.03.2012 года.

2. Бруцеллёз у взрослых: Клинические рекомендации / Е.М. Арбулиева, Д.Р. Ахмедов, М.Р. Иванова [и др.]; Министерство здравоохранения РФ, Национальное научное общество инфекционистов. 2019. 47 с. URL: https://edu.nmrc.ru/wp-content/uploads/2019/12/kr_brucellez-1.pdf.

3. Пономаренко Д.Г., Саркисян Н.С., Куличенко А.Н. Патогенез бруцеллёза: анализ иммунопатологической концепции. Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. 2020; 9; 3: 96–105. DOI:10.33029/2305-3496-2020-9-3-96-105.

4. Пономаренко Д.Г., Костюченко М.В., Ракина Е.Л., Логвиненко О.В., Хачатурова А.А., Лукашевич Д.Е., Курчева С.А., Русанова Д.В., Куличенко А.Н. Количественный анализ протективной активности Т-клеточного иммунитета к возбудителю бруцеллёза. Медицинская иммунология. 2024; 26, 1: 211–220. DOI: 10.15789/1563-0625-QAO-2604.

5. Пономаренко Д.Г., Русанова Д.В., Хачатурова А.А., Скударева О.Н., Логвиненко О.В., Ракина Е.Л., Костюченко М.В., Семенов О.В., Малецкая О.В., Куличенко А.Н. Анализ эпидемической и эпизоотической ситуации по бруцеллёзу в мире в 2019 г. и прогноз на 2020 г. в Российской Федерации. Проблемы особо опасных инфекций. 2020; 2: 48–56. DOI: 10.21055/0370-1069-2020-2-48-56.

6. Интернет-ресурс: Вектор-Бест-Балтика. Каталог. ИФА. Бруцеллёз. URL: <https://vbest.ru/reagentika/brutsellez/?ysclid=m2lzyjbsi847297674>.

7. Курчева С.А., Тюментсева И.С., Афанасьев Е.Н., Жданова Е.В., Старцева О.Л., Жарникова И.В., Гаркуша Ю.Ю., Семирчева А.А. Разработка диагностической тест-системы для выявления специфических антител к возбудителю бруцеллёза в непрямом методе иммуноферментного анализа. Современные проблемы науки и образования. 2016; 2: 64. URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=24244> (дата обращения: 06.12.2024).

8. Марданлы С.Г., Симонов В.В., Авдонина А.С. Производство наборов реагентов для клинической лабораторной диагностики иммунохимическими методами / Министерство образования Московской области, ГОУ ВО МО «ГГТУ». Орехово-Зуево : Ред.-изд. отдел ГГТУ, 2017. 207 с.

Сейфаддин Гашимович Марданлы — доктор медицинских наук, профессор, президент и директор по науке АО «ЭКОлаб»; профессор кафедры фармакологии и фармацевтических дисциплин Государственного гуманитарно-технологического университета; e-library Author ID 772550; <https://orcid.org/0000-0003-3650-2363>; ekolab-president@mail.ru.

1. Methodical instructions MUK 4.2.3010-12. The procedure for organizing and conducting laboratory diagnostics of brucellosis for laboratories at the territorial, regional and federal levels. Approved by the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation G.G. Onishchenko on 29.03.2012 (in Russian).

2. Brucellosis in adults: Clinical guidelines / E.M. Arbulieva, D.R. Akhmedov, M.R. Ivanova [et al.]; Ministry of Health of the Russian Federation, National Scientific Society of Infectious Diseases, 2019. 47 p. (in Russian). URL: https://edu.nmrc.ru/wp-content/uploads/2019/12/kr_brucellez-1.pdf.

3. Ponomarenko D.G., Sarkisyan N.S., Kulichenko A.N. Pathogenesis of brucellosis: analysis of the immunopathological concept. *Infektsionnye bolezni: novosti, mneniya, obuchenie*. 2020; 9; 3: 96–105. (In Russian). DOI:10.33029/2305-3496-2020-9-3-96-105.

4. Ponomarenko D.G., Kostyuchenko M.V., Rakitina E.L., Logvinenko O.V., Khachaturova A.A., Lukashovich D.E., Kurcheva S.A., Rusanova D.V., Kulichenko A.N. Quantitative analysis of protective T cell immunity against brucellosis. *Meditinskaya Immunologiya*. 2024; 26, 1: 211–220 (in Russian). DOI: 10.15789/1563-0625-QAO-2604.

5. Ponomarenko D.G., Rusanova D.V., Khachaturova A.A., Skudareva O.N., Logvinenko O.V., Rakitina E.L., Kostyuchenko M.V., Semenko O.V., Maletskaya O.V., Kulichenko A.N. Analysis of the Epidemic and Epizootic Situation on Brucellosis around the World in 2019 and the Forecast for the Russian Federation for 2020. *Problemy Osobo Opasnykh Infektsii*. 2020; 2: 48–56 (In Russian). DOI: 10.21055/0370-1069-2020-2-48-56.

6. Internet resource: Vector-Best-Baltika. Catalog. ELISA. Brucellosis. (in Russian). URL: <https://vbest.ru/reagentika/brutsellez/?ysclid=m2lzyjbsi847297674>.

7. Kurcheva S.A., Tyumentseva I.S., Afanasyev E.N., Zhdanova E.V., Startseva O.L., Zharnikova I.V., Garkusha Y.Y., Semircheva A.A. Development of a diagnostic test system for detection of specific antibodies to the causative agent of brucellosis in an indirect enzyme immunoassay method. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2016; 2: 64 (in Russian). URL: <http://www.science-education.ru/article/view?id=24244> (data obrashheniya: 06.12.2024).

8. Mardanly S.G., Simonov V.V., Avdonina A.S. Production of reagent kits for clinical laboratory diagnostics by immunochemical methods / Ministry of Education of the Moscow Region, State Educational Institution of Higher Education “GGTU”. Orekhovo-Zuyevo : Ed. and Publishing Department of GGTU, 2017. 207 p.

Mardanly Seyfaddin Gashimovich — Doctor of Med. Sci., Professor, President and Scientific Director of EKOLab JSC, Professor of the Department of Pharmacology and Pharmaceutical Disciplines of the State Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region "State Humanitarian and Technological University"; e-library Author ID 772550; <https://orcid.org/0000-0003-3650-2363>.



Сергей Владимирович Ротанов — доктор медицинских наук, доцент, научный консультант отдела перспективных разработок АО «ЭКОлаб», ведущий научный сотрудник отдела информатизационных технологий ФБУН «ГНЦ прикладной микробиологии и биотехнологии» Роспотребнадзора; e-library Author ID 669793; <https://orcid.org/0000-0002-3222-1401>; svrotanov@mail.ru.

Анастасия Валерьевна Жданович — начальник научно-производственного отдела ИППП АО «ЭКОлаб»; <https://orcid.org/0000-0001-5131-1501>; zhdanovich.nastya@bk.ru.

Sergey Vladimirovich Rotanov — Doctor of Med. Sci., Docent, Scientific consultant of the department of advanced developments of EKOLab JSC, Leading researcher of the department of information technologies of the FBUN "SSC Applied Microbiology and Biotechnology" of Rospotrebnadzor; e-library Author ID 669793; <https://orcid.org/0000-0002-3222-1401>; svrotanov@mail.ru.

Anastasia Valerievna Zhdanovich — Head of the Research and Production Department of the STI EKOLab JSC; <https://orcid.org/0000-0001-5131-1501>; zhdanovich.nastya@bk.ru.

Статья поступила в редакцию 06.11.2024 г.

Календарь научных мероприятий

Международная научная конференция «Фундаментальные и прикладные исследования в медицине»

VI Всероссийская научно-практическая конференция молодых учёных «Экология и здоровье населения»

Иркутск – Байкал, 1–4 июля 2025 г.

Учредители и организаторы: Министерство науки и высшего образования РФ, Сибирское отделение РАН, Иркутский филиал СО РАН, ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований»; НКО «Ассоциация врачей и специалистов медицины труда»; Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования — филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Министерства здравоохранения России; администрация Ангарского городского округа.

Для участия в молодёжной конференции приглашаются аспиранты, ординаторы и молодые учёные без учёной степени в возрасте до 35 лет (включительно).

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

- Механизмы формирования патологических состояний организма и обоснование новых технологий профилактики, лечения и реабилитации
- Фундаментальные исследования здоровья и качества жизни населения
- Методологические проблемы изучения влияния факторов окружающей среды на здоровье человека
- Фундаментальные и прикладные вопросы гигиены детей и подростков в современных условиях
- Оптимальное питание как основа здоровьесбережения и активного долголетия
- Инновационные подходы к изучению состояния здоровья работающего населения
- Вопросы профилактики возраст-ассоциированных и социально значимых заболеваний
- Профилактическая медицина: ментальное здоровье и здоровый образ жизни
- Актуальные проблемы экотоксикологии и биомониторинга
- Экология Байкала как одна из составляющих здоровья населения Байкальского региона
- Математические и информационные технологии в медицине

Статьи принимаются **до 1 апреля 2025 г.** по электронной почте vsimei_conf@mail.ru с указанием в теме письма «Статья ФИО автора». Возможен вариант участия в конференции без публикации статьи в сборнике. В случае выбора такого формата участник направляет краткую аннотацию своего доклада (не более 200 знаков) по электронной почте vsimei_conf@mail.ru.

Крайний срок регистрации на конференции — *1 марта 2025 г.*



ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ

УДК 929:378.6
ГРНТИ 34.01.09

ИТОГИ X МЕЖДУНАРОДНОГО ПОЭТИЧЕСКОГО КОНКУРСА «РОССИЯ, ПЕРЕД ИМЕНЕМ ТВОИМ...»

Влад Красноярский
*Московское региональное отделение Петровской академии
наук и искусств*
Россия, 121069, Москва, Большая Никитская ул., 50а/5, стр. 1, к. 17



Автор стремится донести значимость проводимого под эгидой Петровской академии наук и искусств конкурса. Рассказывает о талантливых произведениях, посвящённых Родине, семье, науке, и приводит отдельные из них как примеры высокого звучания и смыслов, рождаемых нашими современниками.

Ключевые слова: международный поэтический конкурс, Московское региональное отделение Петровской академии наук и искусств, номинации, итоги

RESULTS OF THE X INTERNATIONAL POETRY COMPETITION "RUSSIA, BEFORE YOUR NAME..."

V. Krasnoyarskiy
Moscow Regional Branch of the Petrovskaya Academy of Sciences and Arts
Russia, 121069, Moscow, Bolshaya Nikitskaya St., 50a/5, bldg. 1, office 17

The author aims to convey the significance of the competition held under the auspices of the Petrovskaya Academy of Sciences and Arts. He discusses the talented works dedicated to the Motherland, family and science, and provides examples of some of them as illustrations of the high resonance and meanings created by our contemporaries.

Keywords: international poetry competition, Moscow Regional Branch of the Petrovskaya Academy of Sciences and Arts, nominations, results

Конкурсы конкурсам — рознь. В наше время их пруд пруди, и немало таких, которые не имеют никакой социально значимой и культурологической цели. И вот уже в десятый раз в 2024 году Московское отделение Петровской академии наук и искусств подвело итоги конкурса «Россия, перед именем твоим...», цель которого чётко определена: выявление одарённых поэтов, продолжателей лучших тради-

ций русской литературы. В нём участвуют граждане России и стран СНГ, а также дальнего зарубежья. В юбилейном творческом состязании были предложены три номинации, и они ясно отражают время, в котором живёт современный человек:

«Слава вам, Отечества сыны! Произведения, посвящённые защитникам Родины во все времена»;

© Влад Красноярский, 2025



«Очаг семейный чтим и отчий дом! Произведения о семейных традициях и ценностях. Приурочена к Году семьи в России»;

«Науки юношей питают» (М.В. Ломоносов). Произведения, отражающие развитие науки в России, начиная со дня учреждения Петром Великим Петербургской академии наук и художеств 8 февраля 1724 года».

В составе жюри — известные поэты, члены Союза писателей России, в частности, академик, профессор литературы Людмила Снитенко (Москва); академик Лидия Фахретдинова (Москва); академик, профессор Светлана Волошина-Андрийчук (Москва); академик, профессор Василий Бурягин (г. Лесосибирск Красноярского края); академик ПАНИ Николай Третьяк и член-корреспондент Зоя Кочеткова. Поэт Николай Третьяк поделился своим мнением о десятом конкурсе:

— Предложенные темы конкурса очень важны для жителей нашей страны всегда, а в настоящее время особенно. Это то, что объединяет нас всех, живущих в России и любящих её. Я намеренно сейчас обошёл понятие «патриотизм». Мы все патриоты в душе, особенно родившиеся в Советском Союзе. Это чувство нам прививали ещё живые свидетели Великой Отечественной войны, учителя в школе, родители и обычные люди, которые совершали большие и малые подвиги во имя страны, в которой они жили, люди, которыми мы гордились. И это чувство было естествен-

ным, не потому, что «так надо», оно росло в нас потому, что иначе быть не могло. Однако хочется привести в связи с этим ставшую уже классической цитату из «Нечистой силы» В.С. Пикуля: «Фразеология вредна. А патриотизм, как и юношеская любовь, чувство крайне стыдливое. О любви не кричат на улицах».

Самое трудное для конкурсантов — время ожидания итогов. Оно растянулось на целый месяц, потому что желающих победить оказалось более 300. В шорт-лист, правда, прошли 74 поэта. Церемония награждения состоялась в творческой лаборатории библиотеки имени Вересаева на фоне экспозиции, составленной из работ, посвящённых 300-летию ПАНИ и 225-летию А.С. Пушкина. Авторы — члены Петровской академии наук и искусств.

Самыми активными участниками конкурса (и уже не первый год) стали жители замечательного подмосковного города Сергиев Посад, где много лет существует лито «Свиток», руководитель которого Галина Ключникова привлекает к творческому состязанию своих земляков на протяжении всех десяти конкурсов. Достоинно оценены Валерий Фёдоров (Гран-при в номинации «Слава вам, Отечества сыны!» за стихотворение «Поплачьте обо мне»), Александр Дорожинский (2-е место в номинации «Очаг семейный чтим и отчий дом» за стихотворения: «О министрах» и «Папе») и, конечно, сама Галина Николаевна.



Члены литературного объединения «Свиток», г. Сергиев Посад

Александр Дорожинский прочитал на встрече своё стихотворение «О министрах» и был награждён громкими аплодисментами. Александр — постоянный участник этого конкурса на протяжении многих лет. Все члены жюри поставили высокие баллы Валерию Тёркину, который победил в номинации «Очаг

семейный чтим и отчий дом» (стихотворение «В тесной избушке»).

В Сергиевом Посаде живёт талантливая поэтесса (и она приехала на церемонию вручения награды) Марина Калинина, которая взяла Гран-при за стихи «Прости меня, мама, что я не вернулся» в номинации «Слава вам,



Отечества сыны!»; и тоже Гран-при в номинации «Очаг семейный чтим и отчий дом» за стихи «Домой».

Интересное стихотворение прислал на конкурс Эдуард Мирмович, академик ПАНИ. Когда в МО ПАНИ делали фильм «Музыканты и литераторы о специальной военной операции», он записал это произведение и опубликовал (https://youtu.be/ft1T_ZB_rdg?si=t26zyX78Pc9L-Gc).

Вот кто блеснул своими талантами из Липецка: Елена Николаенко (1-е место в той же номинации за стихи: «Берёза» и «Помним»).

Нинель Жукова удостоена диплома лауреата 1-й степени за стихи «Слава Родины солдатам» в номинации «За бережное отношение к художественному слову, следование традициям поэтической школы, стремление к совершенствованию образного строя мысли».

Мощно выступила, как и в прошлом году, команда из Евпатории, где работает поэтический клуб «Эвтерпа». Руководитель Татьяна Дрокина победила в номинации «Слава вам, Отечества сыны!» (стихотворение «М.И. Кутузову»).



Участники поэтического клуба «Эвтерпа», г. Евпатория

Статус международного конкурса вновь оправдан. Участница творческого состязания Софья Оранская (г. Париж, Франция) в номинации «Слава вам, Отечества сыны!» за конкурсные стихотворения: «Мороз горел в руках» и «Тайна Великой Победы» удостоена призового места. Такое же призовое место занял Александр Шапиро (г. Баффало, США) за стихотворения «Я люблю этот город тихий» и «Любимый взгляд» в номинации «Очаг семейный чтим и отчий дом». В этой же номинации 3-е место у гражданина Республики Казахстан Евгения Прудченко («Стансы»).

Специальным дипломом отмечено стихотворение Алины Литвиненко «Сквозь вихри и туман» (г. Рига, Латвия) в номинации «За бережное отношение к художественному слову, следование традициям поэтической школы,

стремление к совершенствованию образного строя мысли».

Среди постоянных участников конкурса жители Урала и Сибири. Их немного на этот раз, но они — среди самых талантливых.

Валентина Останина (п. Таврическое Омской области) представила на суд академического жюри стихи «Не обмелеет вечности река». Эмоционально, точно по ритмике и рифме, содержательно и красиво — Гран-при.





НЕ ОБМЕЛЕЕТ ВЕЧНОСТИ РЕКА

*Памяти Героя Советского Союза
Дмитрия Михайловича Карбышева*

Не обмелеет вечности река
И не померкнут русские святыни.
Течёт Иртыш, но помнят берега,
Россия помнит о великом сыне.
Он, призванный дорогами войны,
От плоти плоть великого народа,
Встал на защиту собственной страны,
Суровой службы принял все невзгоды.
В плену фашистском смертью смерть
попрал.
В кольце врагов стоял неустрашимо.
Товарищам держаться приказал;
Сегодня это нам необходимо.
Сыны России — молодость и честь!
Отечества им дороги границы.
И на приказ «Держаться!» скажут: «Есть!»
И ни один врагу не покорится.
Не обмелеет вечности река,
Она сияет русскими святыми.
Их слышат перекличку берега —
В ней генерала Карбышева имя...



Ирина Резник из Омска — учёный секретарь Омского регионального отделения ПАНИ, тоже состоит в группе поддержки нашего проекта. Она заняла 1-е место за стихи «Григорию Ширяеву» и «Окопные верлибры». Смелый

образный строй, чистота размера, ритма и очень живописно, возможно, потому что Ирина Ивановна известна ещё и как художник.

ГРИГОРИЮ ШИРЯЕВУ

Выпускнику ОмГУПСа 1999 г., командиру Армавирского отряда спецназа «Вятки», Герою России (посмертно), родом с Алтая. Погиб в Чечне в 2010 г., отвлекая внимание боевиков на себя, чтобы спасти личный состав.

Мечтал жениться в возрасте Христа
И обещанье дал такое маме,
Но вдруг огонь, и боль, и пустота...
Кружился снег пушистый над горами.
Он обещал вернуться на Алтай,
Стать осмотрительней, жить осторожно,

Но боевых задач опять за край.
Не выполнить нельзя, но выжить — можно.
Что ж, капитан, ты выжить не сумел?
— Ребята молодые, их спасти бы...
Пошёл в обход — решителен и смел.
Всё, отошли. Григорию спасибо!
Боевики — лоб в лоб, как говорят,
Их пятеро, и он один напротив.
Глаза черны и злобою горят.
Как тут успеть понять, что жизнь уходит...
Да он не думал, в общем, о себе,
Он знал, что ближний бой всегда короток.
И главным мигом стал в его судьбе
Тот выбор — в вечность поворотом...
Он всё-таки вернулся на Алтай,
Как обещал, простите остальное.
И сверху смотрит на родимый край.
Теперь горит над ним Звезда Героя!

Из Сибири же Игорь Борисевич (г. Чита). Тронуло моё сердце его стихотворение «Родина-мать». Это 1-е место, безусловно.



РОДИНА-МАТЬ!

Стоит сталинградская Родина-мать.
Стоит ради жизни — должны все понять.
Как будто на страже родимой земли.
Ведь здесь наши деды Россию спасли.
Великая Волга всё так же течёт,
И тот же великий живёт здесь народ,
И так же как в годы священной войны,
Душою и сердцем России верны.
Вспахали снаряды реки берега,
Остались солдаты на них на века,
Не ради награды погибли они,
А ради свободы любимой страны.
Мне помнится фраза далёких тех лет:
«За Волгой, ребята, земли для нас нет!»
И насмерть стояли, вгрызаясь в песок,
От жизни до смерти — лишь на волосок.



Верный нашему проекту Павел Плюхин живёт в Тюмени. Он не единожды занимал призовые места. В его произведениях пронзительная искренность, размышления о сокровенном. И в этом, юбилейном конкурсе Павел Семёнович не изменил своим принципам.

НО ПРЕД БОГОМ НЕ НАДО ЮЛИТЬ!

Говорю украинским солдатам:
Кто вас звал на Донбасс с автоматом?!
И какая вас власть воспитала,
Чтоб по школам стрелять и кварталам?!
А ведь были когда-то мы братья...
Не могу, но пытаюсь понять я,
В чём обида на нас, «москалей»,
Хоть и сам я сибирских кровей!
В чём скрывается злобы причина,
Что вы предков «снесли» с пьедестала,
Порошенко, Зеленский, Турчинов,
Разве их вам Москва выбирала?
Обращаюсь к уставшим солдатам:
Из окопов вертайтесь по хатам
И подумайте, как дальше жить,
Но пред Богом не надо юлить!



Восхищают люди, которые живут в небольших населённых пунктах, но это им не мешает (а я уверен, что помогает) заниматься поэзией. Светлана Казакова — из села Лузино Омской области. Пронзительно её стихотворение «Па-

мяти героев СВО», и «Письмо окопному мальчику» вызывает сопереживание, сочувствие и гордость за стойкость русского духа.

ПИСЬМО ОКОПНОМУ МАЛЬЧИКУ

А тепло ли тебе в землянке,
В этом адовом круге ночей?

Я готова вставать спозаранку,
Чтобы сделать побольше свечей,
Чтоб светили тебе так ярко,
Как сердечко моё горит.
Твоя мать — простая славянка —
Это я. И она говорит:
— Я с тобою, и Бог наш с нами,
Милый мальчик, иди вперёд!
Под твоими лежит ногами
Земля прадедов, что даёт
Силу, веру, победу духа,
Потому как весь род с тобой.
Одолеешь любую разруху,
Знай, мой мальчик, ты мой герой!

И вот ещё не горожанка — Наталья Колмогорова из станицы Клявлино Самарской области, удостоена Гран-при в номинации «Очаг семейный чтим и отчий дом» («Деревушка»). Я прочитал и как будто побывал у себя в давней, уже не существующей деревне Красный Яр...



ДЕРЕВУШКА

А в деревне и травы не кошены,
Заросла повиликой тропа,
Но бреду я в далёкое прошлое,
Хоть порою и память скупа...
Чуть поодаль — пригорка горбушка,
Синий лес, а за лесом — жнивья...
Деревушка моя, деревушка,
Простодушное счастье моё!
Позабыта, оставлена, брошена!
По проулкам — крапива да хмель,
И прядёт тишина заполoshное,
И свивает в колечки кудель.
На ирге вдруг запела кукушка.
Насулила — дай бог не соврать!
Место силы — моя деревушка,
Жаль, на карте её не сыскать.
Мне испить бы криничной водицы,
Отыскать бы тропу к роднику.
Книга памяти... Шелест страницы...
А кукушка — «ку-ку» да «ку-ку».



У заброшенной старой конюшни
Колготятся сирень с бузиной...
А простор, как и прежде, зовущий,
Как и прежде, влечёт за собой!
Сарафан из дешёвого ситца,
Босоножки да летняя хмарь,
За околицей — поле душицы
Да цветущих гвоздик киноварь.
Снова память листает послушно
То, что сызмальства было мне жаль!
Деревушка моя, деревушка,
И утеха моя, и печаль.

Предан нашему проекту *Альберт Нурдинов* из Екатеринбурга («Баллада о Паникахе», Гран-при). Интересная поэтесса живёт в этом городе — *Елена Понкратова*. У неё 1-е место («Легенда о Барде» и «Баллада о подвиге подольских курсантов»). И ещё один славный поэт из Екатеринбурга — *Наталья Пауесова*. У неё тоже 1-е место («Дядя Петя» и «За мир»). *Владимир Чепчугов* стихами нарисовал страшную картину войны («Аллигатор» Вертолёт К»):

...И на той стороне много жертв,
и на нашей.
И течёт по земле наша братская кровь...
В них поселится боль, когда правду
расскажут.
И, возможно, опять будет мир и любовь.
Что делить нам и им — трудовому
народу?
Все хотят, чтоб в семье был достаток, покой.
А нацистскую мразь как изменников
рода
Должен каре предать суд правдивый
людской!



Третья номинация посвящена 300-летию академии «Науки юношей питают». Задача для поэтов не из лёгких. Однако есть интересные мысли по поводу юбилея нашей академии. *Татьяна Дрокина* заняла 1-е место (г. Евпатория) за стихи «Виват!». Оправданная патетика, торжественный стиль, хороший русский язык.

ВИВАТ!

Он видел дивный сон однажды,
Старик таинственный спросил:
«Коль велика к ученью жажда,
Чего ж ты медлишь, Михаил?!»
И час настал: считая вёрсты,
Он путь отыскивал по звёздам
Туда — к святилищу наук.
Далече промыслы поморов,
Земля родная, Холмогоры...
Ждал венценосный Петербург!
И Ломоносов — русский гений —
Потом во множестве работ,
Поставив опыт выше мнений,
Предвидел: в небо вертолёт
Взметнётся, а вокруг Венеры
Действительно есть атмосфера!..
Он грани хрупкого стекла
Заставил воссиять рубином,
Возобновив рецепт старинный,
Ночами сидя у стола...
Виват! Положено начало:
Плеяда мыслящих мужей
Изобретений ряд вписала
В научный каталог статей,
В познание космоса просторов...
Капица, Бехтерев, Алфёров...
Изобретеньям нет числа...
Рядами славными учёных,
Открытиями вдохновлённых,
Гордится русская земля!..

И вот снова повод для восхищения и удивления — автор из села *Ольга Мухина* (с. Пошупово Рязанской области). Философские размышления на грани фэнтези, и рядом — реальное:



ГЕНИЙ

В тесноте обыденных строений
По Вселенной мыслями скользя,
Видит нам невидимое гений,
Ищет то, чего найти нельзя.
Многим непонятный, окрылённый,
Весь как белый утончённый стих,



В истину пожизненно влюблённый,
Он другие уровни постиг.
Заглянув в иные измерения,
В новые системы и слои,
Вдруг откроет нам для обозренья
Все высоты взятые свои.
И уйдёт неукрощённым зверем,
Изменив незаблемый закон.
Распахнёт нам в будущее двери,
Чтобы там смотреть на мир с икон.



Увлекает своими образами *Марина Морская (Чистова)* из посёлка городского типа Новоозёрное, Крым:

300 ЛЕТ АКАДЕМИИ

Стихи рождаются в Душе,
Чтоб засвидетельствовать миру,
Что красками Творца уже
Мы сами создаём картину!
Профессия есть — Демиург, —
Она ведь многое решает,
И Академия наук
Сегодня триста лет справляет!
Когда с Наукою в ладу,
Жизнь гармонична и успешна,
Не надо только наяву
Проблемы создавать, конечно!
Всех тех, кто любит Постигать,
Рассудок укреплять и руки,
Кто может, хочет Созидать,
Я поздравляю с Днём Науки!
Желаю Знаний и Друзей,
Коллег, во всех делах участных,
Душевного тепла скорей,
А главное — Любви и Счастья!

УЧЁНОЙ МЫСЛИ СКОРОСТНОЙ РАЗБЕГ

Страна живёт. Меняются ландшафты.
В пустыне появляется вода.
А там, где было только царство льда,
Проплешины узрели космонавты.
Земли российской виден новый лик,
Не грим, не маску — внешность обновляет.
Отжившее нещадно удаляет,
Возможно, явит новый материк...
Творится напряжённая работа,
Учёной мысли скоростной разбег.
Вопрос один: готов ли человек
Всем видам жизни отдавать заботу?
Его готовность жертвовать собой
Способна дать космические ноты
И обеспечить крылья для полёта!
...Из сердца только б выскоблить застой.



Дипломом лауреата 1-й степени отмечено произведение *Леонида Раткина*, академика ПАНИ:

Обладателем

диплома лауреата 1-й степени стала *Светлана Волошина-Андрійчук*. Ода посвящена научным открытиям как таковым, а точнее, тем, которые, по утверждению автора, «легли в основу абстрактной живописи», знаменем которой в мировом искусстве последние десятилетия является Искандер Ильязов (Искан):



ОДА ЖИВОПИСИ

...Вселенная, где красок тьма,
Рукой художника заклата,
Его коллекция богата —
В ней узы чувства и ума.
В ней скрыто Слово. И оно —
Творенье, миф, искусство, ода,
Добро и зло, сама природа,
Путь жизни, солнца торжество.
Свободно, чисто, сильно, вольно
У геометрии столпов
Свой глас из глубины миров



Абстрактный хор доносит стройно.
Не как ремесленный урок,
Он славит живопись по праву,
А как по жребию и нраву —
Судьбу, призвание и рок!..
Искусство вечно. Этот плен
Пей из гармонии Вселенной,
Владеешь кистью драгоценной,
Художник, будь благословен.
Ведь ты не узник, падший ниц,
Восстань над мыслью вездесущей
И на картине красок гущей
Затми пространство без границ.



Диплом лауреата
1-й степени отправлен
в Тобольск *Татьяне
Солодовой* (члену-
корреспонденту акаде-
мии).

Д.И. МЕНДЕЛЕЕВ

*К 180-летию великого учёного,
тоболяка по рождению и воспитанию*

...Положим, я давным-давно забыла,
как связаны там свойства элементов.
Но суть не в этом,
а в том, что для себя открыла
я в Менделееве философа, который
своей таблицей подтвердил законы
не только химии, но жизни нашей
всей,
а может, и Вселенной. Разумей,
что вывод здесь такой:
раз в химии присущи веществу
любому свойства, что, по существу,
определяются их связью меж собой,
то и во всём другом
тот справедлив закон:
всё крепкой нитью связано
друг с другом,
по жизни движемся мы крепким кругом,
сцепивши руки.



Участники конкурса

И в заключение снова мнение Николая Третьяка, который сам участвовал в предыдущих конкурсах и завоёвывал Гран-при:

«С большим удовольствием хочу отметить, что уровень конкурса заметно вырос. В этом году на наш суд было представлено довольно много достойных произведений. Что самое, на мой взгляд, ценное: во многих прочитанных строках я уловил непосредственные, живые эмоции авторов, их мысли

и чувства. Не мозолили глаза бытописания, длинные перечисления, банальная констатация фактов и прочее, чем зачастую грешим мы все, так или иначе увлекающиеся поэзией или прозой. Там, где было видно живое отношение автора к излагаемому материалу, ваш покорный слуга таял и ставил наивысший балл.

Нисколько не умаляя и не сомневаясь в чувствах людей, называющих себя патриотами, хочу всё же отметить, что зачастую смысл в это слово ими закладывается разный.



Воинствующие поклонники религии, которая в отличие от истинной веры не всегда бывает права, не менее нетерпимые почитатели людей, в своё время эмигрировавших с Родины, но уверенных, что именно они лучше всех остальных знают, по какому пути должна была идти брошенная ими страна, непонятные любители псевдоисторических изысков, называющие себя монархистами, забыв о том, что именно их предки были причастны к переменам, произошедшим в России чуть больше ста лет назад, — все они говорят о патриотизме, но отрицают это чувство в оппонентах, не согласных с их видением мира, что, в свою очередь, чревато большими проблемами.

Владимир Кузнецов (Влад Красноярский) — председатель жюри конкурса, вице-президент ПАНИ, член Союза писателей России (МГО), кандидат педагогических наук; vladi-kuzne@ya.ru.

Тем более здесь и сейчас, когда, по большому счёту, на наших глазах творится история, когда происходящее вокруг нашей Родины определяет её судьбу на многие десятилетия вперёд. Нельзя в сложные времена тянуть одеяло только на себя, история этого не прощает. Начало прошлого века должно было бы дать понять идеалистам, что обществу не будет консолидироваться на базе неких идей, если они не воспринимаются большинством. Люди любят страну, где они родились, своих близких, родных, друзей, людям свойственна тяга с справедливости, в конце концов.

Быть добру!»

Vladimir Kuznetsov (Vlad Krasnoyarsky) — chairman of the competition jury, vice-president of the Petrovskaya Academy of Sciences and Arts, member of the Union of Writers of Russia (Moscow Regional Organization), Cand. Sc. {Pedagogy}.

Статья поступила в редакцию 08.10.2024 г.

Ваша библиотека

Весперини, Пьер. Переписывая прошлое. Как культура отмены мешает строить будущее. — М. : Альпина Паблишер, 2025. ISBN: 978-5-9614-8622-3.

Культура отмены — одно из ярких явлений нашего времени, практика публичного бойкотирования людей или организаций за высказывания или поступки, которые массы признают неприемлемыми. Однако культура отмены может касаться не только наших современников. В своей книге французский философ и историк Пьер Весперини показывает, как люди, стремящиеся переписать или стереть неоднозначные моменты прошлого, мешают нам воспринимать уроки истории. Те, кто хочет «отменить» Шекспира, Вудро Вильсона или Черчилля, утверждает Весперини, задают важные вопросы, но не терпят полутонов и зачастую приходят к ошибочным выводам. Его книга поможет читателям лучше понять природу современной социальной дискуссии и сохранить способность критически осмысливать историю, а значит — осознанно формировать будущее.



УДК 929:378.6
ГРНТИ 34.01.09

«ОН САМ БЫЛ УНИВЕРСИТЕТ»: ИВАН СТЕПАНОВИЧ БЕЛЮЧЕНКО — ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЁНЫЙ И ПЕДАГОГ

А.З. Миндубаев

*Казанский национальный исследовательский технологический университет
Россия, 420015, Республика Татарстан, Казань, ул. К. Маркса, 68*

Автор рассказывает о профессоре Кубанского государственного аграрного университета, заслуженном работнике сельского хозяйства России, заслуженном деятеле науки Кубани И.С. Белюченко. Раскрывает такие качества, как пытливость ума, работоспособность, талант и любовь к делу плюс юношеский задор и сила духа. Именно таким образом стал педагог для своих последователей и учеников.

Ключевые слова: персоналия, учёный-практик, эрудит-энциклопедист, Иван Степанович Белюченко, Кубанский аграрный университет, пример педагога

“HE WAS A UNIVERSITY HIMSELF”: IVAN STEPANOVICH BELYUCHENKO — AN OUTSTANDING SCIENTIST AND TEACHER

A.Z. Mindubaev

*Kazan National Research Technological University
Russian Federation, 420015, Republic of Tatarstan, Kazan, ul. K. Marksa, 68*

The author discusses professor Ivan Stepanovich Belyuchenko of the Kuban State Agrarian University, a distinguished worker in agriculture in Russia and a notable figure in the science of Kuban. He is portrayed as an outstanding scholar-practitioner, revealing qualities such as curiosity, diligence, talent, and a passion for his work, along with youthful enthusiasm and strength of spirit. He has become a role model for his followers and students.

Keywords: personality, scholar-practitioner, erudite-encyclopedist, Ivan Stepanovich Belyuchenko, Kuban Agrarian University, example of a teacher

...Каждый раз, когда я приезжал в Краснодар, моей заветной мечтой было прогуляться по кампусу Кубанского аграрного университета. Более пятидесяти гектаров бережно сохранённой территории, и кажется, что здесь не учебное заведение, а санаторий. Здесь можно пройтись по можжевелевой аллее и вдохнуть напоённый целебной смолой воздух. Здесь можно зайти в тропическую оранжерею. Прогуляться среди легендарных еловых рощ, любуясь белками, которые совсем не боятся людей.

Несколько дочерних от вуза НИИ. Экспериментальный завод по производству пектина из фруктов и овощей — похоже, единственный в России и первый после распада

СССР. Двадцать общежитий студентов. Спортивный комплекс. Мемориал героям войн. Библиотека с миллионом изданий. Магазины, в котором продукты только местного производства, и знатная столовая — некоторые коронные блюда довелось попробовать только здесь. Прекрасный ботанический сад, по дорожкам которого можно гулять больше часа, а рядом с ним опытная станция, где селекционеры выводят новые сорта полевых и садовых культур. Всё пронизано любовью к родному вузу, повсюду царят аккуратность, чистота и уход. Я бывал здесь много раз, но, увы, всегда в одно время года, в марте. Когда платаны и гледичии ещё стоят голые, без листьев. Но в Сети видел прекрасные фото

© Миндубаев А.З., 2025



летнего и осеннего кампуса. Конечно, КубГАУ славен не только зелёными насаждениями, здесь сильная, передовая в России сельскохозяйственная научная школа. Здесь учатся более двух десятков тысяч студентов и преподают несколько сотен кандидатов и докторов наук. И преподаватели, некоторые из которых стали легендами при жизни.

На самом деле прогулка по кампусу была мечтой второго плана. Главное, ради чего приезжал в Краснодар, это встреча с коллегами, преподавателями кафедры общей биологии и экологии, и, конечно, с её заведующим — профессором Иваном Степановичем Белюченко. Я просто не мог проигнорировать его приглашения к участию в конференциях, очень быстро приобретших статус международных, причём не для красного словца, не для статуса, потому что на них действительно приезжали из дальнего зарубежья, от Германии до Ирана, а зарубежье ближнее всегда было представлено полностью.

11 мая 2023 года остановилось сердце этого поразительно разностороннего человека, проявившего себя в неисчислимом множестве сфер. Педагог. Учёный. Практик. Эрудит-энциклопедист. Автор книг. Прекрасный знаток земледелия и сельскохозяйственных растений любой климатической зоны, от тропиков до вечной мерзлоты. Эколог и почвовед. Человек, не утративший связь с прошлым. С корнями, уходящими вглубь веков, в деревенскую, крестьянскую Русь, при этом радеющий за будущее. Автор новаторских методов сохранения плодородия почвы путём внесения сложных компостов — ох, актуальная проблема и, соответственно, тематика исследований. Организатор, тонко чувствующий людей и способный с первого взгляда дать оценку каждому. И ставший для этих людей центром притяжения. Он не работал в коллективе. Коллектив сформировался вокруг него, как и кафедра, которой он руководил. Иван Степанович, руководитель и воспитатель для целых поколений научных кадров, стал инициатором её создания.

Об Иване Степановиче сказано очень многое. И сейчас, когда его не стало, немало

будет написано некрологов и сказано прекрасных слов о нём. Поэтому постараюсь передать свои впечатления об этом удивительном человеке.

Он родился и жил в тяжелейшие для нашей страны времена. Времена испытаний. Надо было поднимать народное хозяйство из руин, оставленных войной. Это не могло не сформировать цельную и сильную личность. Таким было целое поколение. Но в случае Ивана Степановича к силе духа прибавился большой талант. Пытливость ума и гигантская работоспособность. По мере становления учёного к этому прибавилась безграничная любовь к своему делу. Ивана Степановича по праву относят к последним учёным-энциклопедистам, последним из могикан...



*Учёный-эколог
Иван Степанович Белюченко
(12.03.1939 — 11.05.2023)*

Его жизненный опыт поражает настолько, что не веришь: разве мог один человек сделать столько? Побывал на пяти континентах. Даже в «капстранах» — Австралии, ЮАР, США. Как он выезжал туда во времена «железного занавеса»? Наверное, и в те времена авторитет мог открыть любую дверь. Поднимал сельское хозяйство на Кубе во времена становления социалистического строя на этом острове. Позднее перенёс этот опыт в нашу страну. Иван Степанович — учёный-практик. Для него наука никогда не была заперта в тиши кабинетов. Она неразрывно связана с хозяйственной деятельностью людей. Рассказывали, что уже в пожилом возрасте Иван Степанович ходил по полю с молодыми практикантами, уставшими и не поспевавшими за ним. Он видел и понимал науку только так.

Впрочем, работе за письменным столом тоже уделялось немало времени. Иначе откуда бы взялся целый стеллажам монографий, книг и учебных пособий, написанных рукой одного из русских гениев современности [1–4]? Когда вчитываешься в них, бываешь поражён глубиной знаний и широтой охвата. Как будто написаны тем, кто прожил не одну жизнь. Таким был Иван Степанович.

Но у Ивана Степановича была и ещё одна ярчайшая черта — его недюжинные



организаторские способности. Они тоже проявились во многом. Он создал экологический факультет в КубГАУ. Основал журнал «Экологический вестник Северного Кавказа» и стал его бессменным редактором до тех пор, пока тяжёлая болезнь окончательно не лишила сил. Мне была оказана великая честь стать постоянным автором «Вестника» — так кратко и просто я этот прекрасный журнал называю. И хотя вестников в стране много, сразу понятно, о каком журнале идёт речь. Публикуюсь в нём с марта 2013 года.

Иван Степанович уже болел, но всё-таки дожил до светлого момента, когда горячо любимый им журнал вошёл в Перечень ВАК. А ведь планы главного редактора были куда грандиознее — сразу в международные базы цитирования! Сбудется ли? Должно сбыться! Даже в память о нём. Хотя, без всякого сомнения, если бы Иван Степанович сохранил свою энергию, это произошло бы быстрее. «Он сам был университет», — так Александр Сергеевич Пушкин сказал о Михаиле Васильевиче Ломоносове. Мне кажется, Ивану Степановичу это определение тоже вполне подошло бы.

Иван Степанович относился к той редчайшей породе людей, которые в любом возрасте уходят безвременно. Даже если бы он пережил столетний юбилей, про него всё равно говорили бы: «Он совсем немного не дожил до... Не успел сделать...». Секрет прост и в то же время невероятно труден для тех, кто желает быть его последователями. Он до конца жизни сохранял юношеский задор. И при всей внешней строгости этого человека в глазах нет-нет да и пробегали озорные искорки.

Наконец, он был блестящим руководителем. Нет, не стремился быть им, а просто был. Руководство было его стихией, его естественным. Он производил впечатление кряжистого векового дуба, своей кроной укрывающего от невзгод молодую поросль — своих бесчисленных учеников и выпускников, сотрудников и коллег. За свою жизнь он выпустил докторов наук больше, чем пальцев на руке, а кандидатов — без счёта. Рачительный хозяин. Прекрасный хозяйственник. Русский мужик-богатырь от сохи из народных былин. И просто добрый друг. Мудрый старший товарищ, готовый всегда прийти на помощь и дать дельный совет. Просто жизненный и профессиональный опыт был безграничен в сочета-

нии с добротой и человечностью. Редчайшее сочетание. Речь его была медленной и негромкой, с долгими многозначительными паузами. Но говорил он всегда убедительно и по существу. Зал молчал на его выступлениях.

Иван Степанович, пожалуй, не сделал той карьеры, которую позволял его потенциал. С его умом и авторитетом он мог быть где-нибудь на вершине президиума Академии наук. Его связи и контакты были обширны, его знали в стране и в мире. Но неисповедимые пути Господни оставили его в стенах КубГАУ. Наверное, таково было его предназначение. Возможно, сыграли роль безграничные честность и патриотизм Ивана Степановича. Увы, не так давно прошли (да и прошли ли?) времена, когда успеха добивались дельцы и карьеристы, люди случайные, для которых не было ничего святого. Тяжело было таким, как Иван Степанович, который прямо и без обиняков говорил: «Нашей страной может руководить только Сталин». Это была его позиция. С ней можно соглашаться или нет, но он ей не изменял. Ни за какие блага нашего мира. Разумеется, с такой позицией и прямоотой характера на блестящую карьеру рассчитывать трудно. Будучи обладателем малороссийской фамилии, он очень тяжело переживал конфликт между Украиной и Россией. Не двух братских народов — единого народа.

А ещё Ивана Степановича отличало гостеприимство. Я бывал в Краснодаре восемь раз, в десятилетие между 2009 и 2019 годами. И всегда собирался в командировки с радостью. Каждая поездка была праздником. И дело не только в климате, возможности из заснеженного, зимнего казанского марта попасть в самый разгар кубанской весны, в край цветущих персиков и магнолий. Не только в сильнейшей научной школе КубГАУ, способной дать исчерпывающую оценку моим статьям и докладам. Я знал, что стану желанным гостем. Что меня здесь ждут и переживают, что могу не приехать. Думаю, каждый из очень многих гостей конференций скажет то же самое. И неважно, кто ты, аспирант, доцент или действительный член Академии, — для Ивана Степановича ты участник его конференции, его соратник. Он искренне рад встрече с тобой, и каждому гостю, каждому участнику подберёт подходящие приветственные слова.



Общее фото с Иваном Степановичем Белюченко. IV Международная научная экологическая конференция «Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства», 24–25 марта 2015 г.



Общее фото с Иваном Степановичем Белюченко. Международная конференция «Совмещённые посевы полевых культур в севообороте агроландшафта», 29–30 марта 2016 г.



Я всегда приезжал в Краснодар на день раньше начала конференции. На кафедре общей биологии и экологии собирались пить чай. Я обязательно привозил чак-чак — наше традиционное татарское лакомство. И в уютной, почти домашней атмосфере мы разделяли радость встречи с коллегами, с которыми не виделись год, а порой и дольше. Не могу забыть коронную фразу Ивана Степановича, с которой начиналась каждая конференция: «Присаживайтесь, коллеги. Пожалуйста, вот чай, кофе». Помню, какой приятной неожиданностью для меня стали стенды на стене кафедры, посвящённые конференциям прошлых лет. И на каждом присутствовала моя фотография. Было чувство, что мой дом здесь и я вернулся издалека. Разве можно было, испытав это, не приехать в следующий раз?

Вспоминаю зиму 2009/10 года. Очень тяжёлое для меня время. Обострились отношения с руководством ИОФХ, в котором я тогда работал. Тема возобновляемой энергетики, которую я вёл, показалась кому-то из них лакомым куском, источником заработка и связей с вождёленной в те времена заграницей. Разумеется, на моём месте должны были стоять нужные и подходящие люди. Одним словом, тему у меня медленно, но неуклонно отнимали. В это время уже зародилось новое, поистине фантастическое направление — биодеградация белого фосфора теми самыми осадками сточных вод, из которых выделялся биогаз. Новая тема [5], за которую я, уже наученный горьким опытом, держался и никому не хотел отдавать, гармонично выростала из старой. Но на тот период тема была младенцем, ей было всего несколько месяцев. Никто не мог воспринимать её всерьёз, даже я сам.

Очевидно, что такое незавидное положение сопровождалось серьёзными финансовыми затруднениями. Ездить в командировки стало для меня непозволительной роскошью. Поэтому, когда сотрудница и доверенное лицо Ивана Степановича Людмила Степановна Новопольцева прислала приглашение на II Всероссийскую научную конференцию «Проблемы рекультивации отходов быта, промышленного и сельскохозяйственного производства», я ответил, что статью обязательно пришлю, но сам не приеду. И тут произошло настоящее чудо. Иван Степанович оплатил мой проезд. Из своих личных средств. Он готов был оплатить проезд и моей коллеге и наставнику Салиме Тахиятуллоуне Минза-

новой, с которой мы вместе побывали на первой конференции годом раньше. Но она делегировала меня одного, считая себя не вправе принять такой дар. Сейчас конференция знаменита не только на всю страну, но и на весь мир, включая дальше зарубежье. А пятнадцать лет назад только набирала обороты. И Иван Степанович, исполнявший обязанности заместителя председателя оргкомитета, был заинтересован в каждом участнике. Я помню это и испытываю глубокую признательность Ивану Степановичу.

Когда в январе 2019 года Людмила Степановна сообщила, что Иван Степанович в больнице с воспалением лёгких, все были настроены, что к началу очередной конференции в марте он поправится и мы снова увидимся. Но конференция прошла уже без него. Не приходила в голову мысль, что мы не увидимся и не пообщаемся уже никогда... До пандемии ковида оставался почти год, но похожие на него вирусы уже в то время незаметно захватывали планету. В первые дни 2021 г. уже точно от Covid-19 ушёл из жизни другой блистательный корифей, без которого трудно представить краснодарские конференции, — профессор из Владикавказа Сарра Абрамовна Бекузарова.

А могучий организм Ивана Степановича боролся с осложнениями более четырёх лет. Он был рассчитан на жизнь в сто лет, не меньше. Зная Ивана Степановича, я просто не могу представить его больным. На протяжении этого долгого и тягостного срока не оставляла надежда: вдруг свершится чудо, и Иван Степанович поднимется с больничной койки. И мы, коллеги, крепко пожмём ему руку на очередной, традиционной весенней встрече. Полки библиотек запестрят солидной толщины обложками его новых монографий. А там не за горами выдающиеся даты, на которых не грех поднять чарку за здоровье юбиляра. Перебирая в уме кандидатуры консультантов моей докторской диссертации, неизменно останавливался на нём, потому что Иван Степанович не подведёт. Доверие к нему абсолютное. Сложно представить человека, к словам которого прислушивались бы с таким же вниманием. Но чуда не произошло. Коварная болезнь и преклонный возраст взяли своё.

Поэтому даже на девятом десятке его уход из жизни стал шоком, удручающим событием. Очень жалею, что мало довелось общаться с ним. Участие в конференциях



и публикации в журнале нас сблизили. Но совместная работа, увы, не успела начаться. Слишком далеко отстояли друг от друга биодegradация и создание сложных компостов — приоритетное направление кафедры, которую возглавлял Иван Степанович. За годы работы наше направление существенно расширилось. Мы доказали, что наши штаммы грибов аспергиллов не только окисляют белый фосфор, но и растворяют трикальцийфосфат. Сейчас мы пришли в том числе к идее работать с фосфогипсом. Но теперь уже только с учениками Ивана Степановича, его коллегами. Не с ним

самим... Разминулись мы с ним во времени совсем немного.

На одной из конференций Иван Степанович представил меня присутствующим: «Будущее светило науки!». Услышать такое из уст подобного человека — это блистательный комплимент? Безусловно! Повод для гордости? Вне всяких сомнений! Но ещё и тяжёлый груз обязательства. После таких слов ронять себя уже нельзя. Только оправдывать ожидания того, кого самого светилом уже давно признали. И ощущать его полный надежды взор с Небес.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белюченко И.С., Мельник О.А. Сельскохозяйственная экология. Краснодар: Изд. КГАУ, 2010. 297 с.
2. Белюченко И.С. Введение в антропогенную экологию: учебное пособие. Краснодар: КубГАУ, 2011. 265 с.
3. Белюченко И.С. Совмещённые посевы в севообороте агроландшафта. Краснодар: КубГАУ, 2016. 262 с.
4. Белюченко И.С., Федоненко Е.В., Смагин А.В., Славгородская Д.А., Ткаченко Л.Н., Корунчикова В.В., Никифорова Ю.Ю., Высоцкая И.Ф., Зеленская О.В., Мамась Н.Н., Мельник О.А., Скрипка Л.Ф., Садовникова Н.Б., Миндубаев А.З., Шарамок Т.С., Маренков О.Н. Биологический контроль состояния окружающей среды: учебное пособие для бакалавров и магистров. Краснодар: КубГАУ, 2014. 153 с.
5. Миндубаев А.З., Волошина А.Д., Бабынин Э.В., Бадеева Е.К., Минзанова С.Т., Миронова Л.Г., Акосах Й.А. Биодegradация белого фосфора — шаг к решению экологической проблемы. Национальные приоритеты России. 2019; № 3 (34) : 81–85.

Антон Зуфарович Миндубаев — кандидат химических наук, ведущий специалист научно-организационного отдела Федерального исследовательского центра КазНЦ РАН, г. Казань; mindubaev-az@yandex.ru.

REFERENCES

1. Belyuchenko I.S., Melnik O.A. Agricultural ecology. Krasnodar Ed. KSAU, 2010. 297 p.
2. Belyuchenko I.S. Introduction to the anthropogenic environment: Textbook. Krasnodar: KubSAU, 2011. 265 p.
3. Belyuchenko I.S. Combined crops in crop rotation of agricultural landscape. Krasnodar: KubSAU, 2016. 262p.
4. Belyuchenko I.S., Fedonenko E.V., Smagin A.V., Slavgorodskaya D.A., Tkachenko L.N., Korunchikova V.V., Nikiforenko Yu.Yu., Vysotskaya I.F., Zelenskaya O.V., Mamas' N N., Mel'nik O.A., Skripka L.F., Sadovnikova N.B., Mindubaev A.Z., Sharamok T.S., Marenikov O.N. Biological Control of the Environment. Textbook for bachelors and masters. Krasnodar: Kuban State Agrarian University, 2014. 153 p. (Russian).
5. Mindubaev A.Z., Voloshina A.D., Babynin E.V., Badeeva E.K., Minzanova S.T., Mironova L.G., Akosah Y.A. White phosphorus biodegradation – a step towards environmental problem solving. Natsional'nye priority Rossii. 2019; No. 3 (34) : 81–85 (In Russian).

Anton Zufarovich Mindubaev — candidate of chemical sciences, leading specialist in the scientific and organizational department of the Federal Research Center KazNTS of Russian academy of sciences, Kazan; mindubaev-az@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 16.12.2024 г.



УДК 62-05:929
ГРНТИ 44.31.31

ПУТЬ СТРОИТЕЛЯ И ОБЩЕСТВЕННОГО ДЕЯТЕЛЯ: О ВЯЧЕСЛАВЕ ВИКТОРОВИЧЕ ДВОРАКОВСКОМ

В.М. Лебедев, В.В. Лизунов

*Омское региональное отделение Петровской академии наук и искусств
Россия, 644010, Омск, проспект Карла Маркса, 35*

Представлены жизненный путь, профессиональная и общественная деятельность В.В. Двораковского, руководителя студенческих строительных отрядов, инженера-строителя, депутата Омского городского Совета и мэра Омска в 2012–2017 гг. Его неутомимое поколение не уходит на заслуженный отдых и, невзирая на возраст, стремится приносить пользу обществу. Герой публикации участвовал в организации общественно-делового клуба «Мегаполис» и в настоящее время является экспертом в области развития города Омска.

Ключевые слова: персоналия, Вячеслав Викторович Двораковский, стройотряды, ветераны, профессионалы мостостроения, строительство мостом и тоннелей, Омский горсовет, мэр города Омска, ОДК «Мегаполис»

THE PATH OF A BUILDER AND PUBLIC FIGURE: ON VYACHESLAV VIKTOROVICH DVORAKOVSKY

V.M. Lebedev, V.V. Lizunov

*Omsk Regional Branch of the Petrovskaya Academy of Sciences and Arts
Russia, 644010, Omsk, Karl Marx Avenue, 35*

This article presents the personal life, professional and public activities of V.V. Dvorakovsky, the leader of student construction teams, construction engineer, deputy of the Omsk City Council, and mayor of Omsk from 2012 to 2017. His tireless generation does not retire and, despite their age, strives to benefit society. The hero of this publication participated in the organization of the public-business club "Megapolis" and is currently an expert in the development of the city of Omsk.

Keywords: personality, Vyacheslav Viktorovich Dvorakovsky, construction teams, veterans, professionals in bridge construction, construction of bridges and tunnels, Omsk City Council, mayor of Omsk, public-business club "Megapolis"

Семья, детство, юность, строительные отряды

Корни рода Двораковских, по словам Вячеслава Викторовича, скорее всего, белорусские и, по архивным данным, дворянские [1]. Его отец, Виктор Аркадьевич, до войны жил в Ленинграде, где все его близкие погибли в блокаду. Он воевал, был полковым разведчиком, после войны год служил в комендатуре Кёнигсберга. Родители матери — Марии Семёновны — в 1906 г. переехали в Сибирь из Полтавской губернии во время проведения Столыпинской реформы. Она окончила Тобольское фармацевтическое училище, прошла всю войну медсестрой, лечила раненых в госпиталях, где и познакомилась с Виктором Аркадьевичем. Но тогда война их разлучила.

В 1945 г. Мария Семёновна вернулась в село Дробышево Омской области, а через

год к ней приехал Виктор Аркадьевич. Они поженились и поселились в рабочем посёлке Черлак, расположенном на берегу Иртыша в 150 км от Омска, где она заведовала аптекой. Виктор Аркадьевич был человеком суровым, немногословным, сначала работал в райкоме партии, затем перешёл на педагогическую деятельность. О пережитом на войне он рассказывать не любил, перенёс несколько операций и рано ушёл из жизни.

Вячеслав родился 14 августа 1949 г. Его и старшую сестру родители не баловали, у каждого были обязанности по дому. Летом он с приятелями мог часами купаться в Иртыше, играть в футбол или волейбол, ловить рыбу, кататься на велосипеде, ходить за грибами и ягодами, но в шесть вечера должен быть дома, поливать огород, помогать родителям по хозяйству.



В 1966 г. он окончил Черлакскую среднюю школу № 1 и, поскольку с профессией тогда ещё не определился, по совету отца вместе с одноклассником Юрой Бондаренко устроился работать бойцом в черлакскую пожарную команду. За год работы пожарным было три более или менее серьёзных пожара: в Южно-Подольске горело общежитие на Новый год, пожар на кирпичном заводе, и в самом посёлке Черлак на улице Алексея Буя горела квартира, внутри которой находился человек.

В 1967 г. он решил поступить в Томский политехнический институт, но сдать пятый экзамен помешала болезнь, поэтому стал осваивать рабочие специальности на Томском электромеханическом заводе имени Вахрушева, откуда в ноябре был направлен от военкомата на курсы шофёров, призван на службу в армию и с мая 1968 г. служил в Норильске в войсках связи.

После армии переехал в Омск, в августе 1970 г. поступил на дневное отделение факультета «Автоматика и телемеханика» Омского института инженеров железнодорожного транспорта (ОмИИТ). Женится, проучился 4 курса, родилась дочь. Примечательно, что первое знакомство с будущей женой у него состоялось ещё в первом классе — в 1956 г. Учительница посадила его на первый ряд, за третью парту рядом с девочкой Валей. *«Так с тех пор вместе идём по жизни. Конечно, чувства у нас возникли не с первого класса. Долго носил за своей избранницей портфель, провожал до дома... В общем, других вариантов у меня не было»* [1].

Когда в студенчестве поженились, Вячеслав понял, что работать за осциллографом, *«дни напролёт сидеть за столом и гонять формулы»* не для его характера. Он решил переводиться в Сибирский автомобильно-дорожный институт (СибАДИ) и параллельно работать.

Строительная биография у Вячеслава началась со стройотряда. Тогда многие студенты добивались серьёзных результатов, осваивая строительные профессии каменщика, бетонщика, плотника, штукатура. Вячеславу на всю жизнь запомнился первый объект — Черноглазовский элеватор. Рядом работали

девушки из пединститута в отряде «Глория». Ребята укладывали монолитный бетон рабочей башни и силосного корпуса, а девушки штукатурили бетонные поверхности, к которым предъявляли очень высокие требования. Поэтому по решению штаба отряда, получив аванс, первым делом купили магнитофон, колонки и усилитель, подготовили место для танцплощадки. *«Как же тут было без танцплощадки?»* [1].



Позже, по просьбе директора ОПХ «Новоуральское» Леонида Андреевича Смыслова, отряд Вячеслава построил коровник. Работали от зари до зари, а Вячеславу как командиру приходилось решать все организационные вопросы, обустроить быт бойцов стройотряда. Очень помогли старшие товарищи, руководители «Стройпоезда-Э 21», которые относились к студентам

по-отечески и в то же время требовательно. Вячеслав вместе с двумя сотнями студентов транспортного и ветеринарного институтов участвовал также в строительстве завода мостовых металлических конструкций в Улан-Удэ, который специально создавался под БАМ.

Тогда же командир областного студенческого отряда Владимир Ковалёк предложил ему стать инструктором штаба. Вячеслав предложение принял и с января 1974-го по июль 1984 г. работал в Омском обкоме ВЛКСМ, в штабе студенческих отрядов на должностях инструктора, начальника штаба, комиссара, а затем командира областного студенческого отряда [1–4].

И для Вячеслава, и для ряда поколений советской молодёжи это была целая эпоха, великая школа, которая очень пригодилась в жизни и создала особое стройотрядовское братство. В своих интервью [1, 2] он отмечает, что в молодости хочется проявить самостоятельность, уехать из дома, участвовать в больших делах, доказать, что чего-то стоишь. Стройотряды открывали перспективы, давали молодёжи уникальные возможности: можно было отправиться с отрядом в сельский район на стройку или на Сахалин работать на рыбном заводе. А можно было участвовать в уборке урожая в Краснодарском крае. Вячеслав с товарищами придумали формулу, что ССО — это *«органическое*



слияние патриотизма и материальной заинтересованности».

«Был подъём энергии, энтузиазма. Море друзей и приятелей, искренняя и открытая атмосфера, где все друг другу помогали. Коллектив потрясающий, жизнь кипит. Безусловно, сами объекты по инженерной сложности были очень серьёзные: Октябрьская птицефабрика, Лузинский свинокомплекс, ТЭЦ-5, Торговый центр, животноводческие помещения, школы, детские сады и т. д.)... Насыщенное было время» [2].

Очевидно, что материальный интерес был серьёзной мотивацией, к тому же Вячеславу из-за болезни отца родители помогать не имели возможности, а в стройотрядах он мог заработать и на жизнь, и на собственную студенческую свадьбу.

Благодаря комсомольской работе он усвоил такой принцип: всегда надо настраиваться на грамотное и достойное выполнение задач. Он всегда знал, что если не хватит собственных способностей и возможностей, то есть друзья, партнёры, специалисты, которые обязательно помогут. Благодаря коллективному подходу комсомол давал ощущение, что практически нет нерешаемых задач.

Хорошим примером был 1975 г., когда штабу студотрядов потребовалось вдвое больше отправить людей на Сахалин, на путину, поскольку улов был очень богатым. Если везти студентов поездом, то им путинной уже некогда будет заниматься — семь дней в пути! Обычно Омск ежегодно отправлял на Сахалин по 300–400 студентов. В этом году предстояла задача отправить вдвое больше людей и успеть на путину. Как начальник штаба студотрядов Вячеслав Викторович приехал в приёмную министра гражданской авиации, добился приёма у заместителя министра, обсудил с ним специальный график перелётов, гарантировал его выполнение. Вопрос был решён эффективно, студенты вовремя прилетели на Сахалин [5].

Тогда «продолжала греметь эпоха стройотрядов», но при этом многие студенты в стройотрядах работали не по своему профилю. По инициативе Олега Владимировича Шишова родилась идея проектировать и строить мосты силами студенческих коллективов. В конце 1970-х гг. О.В. Шишов создал студенческое конструкторское бюро, которое в начале 1980-х стартовало на строительстве сталежелезобетонных мостов в Колосовском районе

Омской области в форме студенческого строительного отряда.

Вячеслав Викторович в качестве командира областного студенческого отряда самым активным образом поддержал идею отрядов «Сами проектируем — сами строим» и был в этом помощником О.В. Шишова. Вместе с Олегом Владимировичем он считал, что студенты должны работать в отрядах, максимально приближенных по профилю избранной профессии, при этом как минимум достигать высоких результатов коллективного труда, получать представление о полном цикле управленческой деятельности [6].

Как в эти и последующие годы, так и в настоящее время он активно поддерживает движение студенческих отрядов, участвует в деятельности Совета ветеранов Российских студенческих отрядов (РСО) Омской области. 4 сентября 2014 г. ему была вручена памятная медаль российских студенческих отрядов «За верность традициям» [7].

С 26 по 29 июля 2024 г. он был участником II Всероссийского слёта ветеранов студенческих отрядов, проходившего в Архангельске и посвящённого двойному юбилею: 65-летию движения студенческих отрядов и 20-летию российских студенческих отрядов. В честь этих событий по всей стране проводилось более сотни мероприятий, которые объединили более 1 млн участников.

Через движение прошли за эти годы около 20 млн человек, объединённых одной целью и ценностями. Это студенты и школьники, которые в стройотряде получают свой первый трудовой опыт, приобретают дружеские связи, делают значимый вклад в развитие страны. Ребята работают в разных сферах экономики, бережно относятся к истории трудовых подвигов ветеранов, продолжают традиции ССО, у движения появляются новые лидеры, партнёры и заказчики. Ветеранские сообщества в регионах делятся опытом с молодым поколением, помогают восстанавливать и сохранять историю движения, пишут книги, которые ложатся в основу статей и научных работ.

Преемственность поколений является одной из главных традиций движения. Благодаря ветеранам движения, которые в своё время строили БАМ, осваивали целину, тянули линии электропередач, создавали крупные строительные объекты, тема наставничества сохраняется и развивается в современной



истории. Ветеранское сообщество продолжает традиции наставничества и в трудовой деятельности, и в добровольчестве, бережно относится к истории трудовых подвигов российской молодёжи.

В июле 2024 г. II Всероссийский слёт ветеранов студенческих отрядов состоялся в Архангельске благодаря победе этого региона во Всероссийском конкурсе программ комплексного развития молодёжной политики «Регион для молодых», реализуемом в рамках национального проекта «Образование» и поддержанном Федеральным агентством по делам молодёжи «Росмолодёжь» [8].

В нём участвовал заместитель Председателя Правительства России Дмитрий Николаевич Чернышенко. По его предложению современное поколение молодёжи может принять самое активное участие в одном из важных проектов страны — строительстве межвузовских кампусов во всех регионах. Один из них будет возведён и в Архангельске. По его словам, *«у всех таких проектов будет особая энергетика и дух. Дорогие друзья, за спиной у вас грандиозные стройки и великие достижения. Но важной миссией ветеранского сообщества студенческих отрядов остаётся передача опыта и знаний современному поколению. Желаю вам плодотворной работы! Никогда не старейте сердцем!»* [9, 10].

По решению губернатора Омская область также планирует принять участие в федеральной программе создания междуниверситетских кампусов мирового уровня. И ветераны, и новое поколение участников строительных отрядов как своеобразного братства считают Вячеслава Викторовича — руководителя Омского областного студенческого отряда в 1970–1980-х гг. — легендой ССО. В настоящее время широко обсуждается вопрос об установке в городе скульптурной композиции, посвящённой строительным отрядам. Идею ветеранов поддержало руководство области и города [11].

Профессия — созидатель

После штаба студенческих отрядов с 1984 г. Вячеслав Викторович три года проработал главным инженером в тресте «Омскагропромспецмонтаж». А в 1987 г. его пригласили в отдел строительства обкома партии работать инструктором — курировать жилищное строительство в регионе. В период перестройки началась дискуссия об отмене

руководящей роли КПСС и переходе к многопартийности. Привычные схемы управления в стране рушились.

Первый секретарь обкома партии Евгений Дмитриевич Похитайло на собрании заявил, что теперь задача обкома заключается в том, чтобы владеть информацией. Многие были в замешательстве и в состоянии неопределённости. Неясными становились функции областного комитета, планировалось сокращение отраслевых отделов, поэтому Вячеслав Викторович принял решение перейти на конкретную работу — на должность заместителя директора Сибзавода.

Там интересно было работать — строили девятиэтажку, сдавали здание ателье «Чародейка». Поскольку у «Сибзавода» был договор с Минтракторосельхозмашем о строительстве санатория в Ялте и для него был определён участок площадью полтора гектара, велись переговоры с Ровенским заводом сельхозмашиностроения и Ивано-Франковским заводом тракторных запчастей, с которыми Сибзавод работал в кооперации. Но тут наступил 1990 г., и заводы отказались участвовать в проекте. Вячеслав Викторович в ноябре отправился на эти предприятия, чтобы подвести итоги и обсудить планы на новый год, но уже тогда на Украине начиналось брожение, Омский Сибзавод получил отказ.

В этот период начался обвал цен. Подшипник, например, который раньше стоил 4 рубля 70 копеек, уже стал стоить 13 рублей. Заказчики, в том числе и из Казахстана, стали отказываться от покупки продукции по таким ценам. Завод оказался в тупике, предприятие остановилось. И машиностроители, а тем более строители, остались без работы. Вячеслав Викторович был вынужден уволиться [2].

К тому же директор НПО «Мостовик» Олег Владимирович Шишов, с которым они были хорошо знакомы со студотрядовских времён, постоянно звал его в «Мостовик». Ещё в мае того же 1990 г. он пригласил Вячеслава Викторовича осмотреть 4 гектара земли в посёлке Горячий Ключ рядом с Омском, которые «Мостовик» получил в аренду.

13 февраля 1991 г. Вячеслав Викторович приступил к работе главным инженером в НПО «Мостовик». Тогда у предприятия было лишь одно помещение — по типу складского. Там же размещался и гараж. Помещение, технику и четыре гектара земли в посёлке Горячий Ключ НПО «Мостовик» арендовало



у агростроительного предприятия (АСП) «Ключевское». 28 октября 1992 г. в связи с продажей предприятия на конкурсе 15 октября 1992 г. НПО «Мостовик» стало собственником материальной базы АСП «Ключевское».

Именно на этих площадях и началось развитие «Мостовика»; затем приобрели у гидростроителей базу, которая использовалась при строительстве Сургутской ГРЭС. Тогда в «Мостовике» было всего около 70 человек, но это была группа энтузиастов, которая работала в особых условиях, — не было начальников, которые «толкали в спину», в коллективе поддерживалась уникальная атмосфера студенческих стройотрядов, хотя это были уже постоянные работники.

В начале последнего десятилетия XX в. сотрудники «Мостовика» продолжали проектировать и строить сельские мосты уже по всей Омской области. Эти сооружения были в основном некрупными, но уже в 1991 г. компания получила заказ на строительство довольно большого моста через реку Ишим в Казахстане — длиной пролёта около 170 метров. Проект должен был стать для «Мостовика» знаковым, работа велась очень активно: сами сделали металлоконструкции, поставили опоры, начали монтаж моста. Но тут Казахстан провозгласил себя независимым государством, сразу пострадала экономика, — объект так и остался недостроенным.

В 1994 г. директор «Мостовика» О.В. Шишов избирается депутатом Законодательного собрания Омской области, а главный инженер В.В. Двораковский в 1996 г. — депутатом Омского городского Совета.

В тяжёлом для всех строителей 1996 г. «Мостовик» становится генеральным проектировщиком и подрядчиком строительства первой линии пускового участка Омского метро, а в начале 2000-х гг. деятельность «Мостовика» выходит далеко за пределы Омской области. В 2001 г. предприятие начинает строительство завода металлоконструкций в посёлке Горячий Ключ, и уже за первый год изготовило 11 тысяч тонн металлоконструкций для первой в России линии «лёгкого» метро, которую сооружали в Бутово.

«Мостовик» участвует в проектировании и строительстве Омского мостомоста — «Моста тысячелетия» (стоимостью 6 миллиардов рублей). В 2005 г. он проектирует все мосты в Астане, получает госзаказ на строи-

тельство моста через реку Ишим в Астане и создаёт свой филиал в Казахстане, затем проектирует и строит из своих собственных металлоконструкций мост через реку Вилюй в Якутии и мост через реку Онон в Читинской области на федеральной трассе «Чита — Забайкальск» до границы с Китаем. Он изучает проблемы городов, разрабатывает планы развития и возводит путепроводы и мосты в Чите, проектирует подземные переходы в Ханты-Мансийске. В Омской области «Мостовик» участвует в строительстве Успенского собора и реконструкции набережной Иртыша, Самсоновского моста в Тарском районе. В Москве по проекту предприятия строится мост «Живописный», получивший восторженный отзыв руководства московской мэрии.

В июле 2007 г. Международный олимпийский комитет (МОК) объявляет Сочи хозяином зимней Олимпиады 2014 г. [12]. Необходимо было готовить курортный город к приёму спортсменов со всего мира, строить не только олимпийские объекты, но и значительно менять инфраструктуру города.

В сентябре 2007 г. в Сочи был проведён инвестиционный форум, на котором были представлены предложения к Олимпиаде, в том числе концепция «Мостовика», но до февраля 2008 г. никакого движения не было. И только в феврале 2008 г. после запроса В.В. Путина у премьер-министра Виктора Алексеевича Зубкова о ходе подготовки к Олимпиаде министр транспорта Игорь Алексеевич Левитин срочно собрал на совещание транспортников России.

Оказалось, что ни у кого, кроме «Мостовика», не было проработанного проекта, в котором была разработана для Сочи концепция дублёра Курортного проспекта, развязки «Адлерское кольцо» и горного кластера «Красной Поляны». Для представления В.В. Путину на планшеты со схемами «Мостовика» прикрепили надписи «ГипродорНИИ», поскольку такими проектами должны были заниматься специальные государственные структуры, а не сибирская фирма.

Два месяца «Мостовик» напряжённо работал над проектом, но его разделили на три части: самую сложную отдали «Мостовику», вторую — специально реорганизованному для этой цели институту «Стройпроект» в Санкт-Петербурге и его филиалу в Ростове. Работа была грандиозная, над проектом работали и коллектив «Мостовика», в котором трудилось



до 20 тысяч человек, и украинцы из Киева, и грузины из Тбилиси, и даже израильтяне.

Одновременно с началом масштабной стройки в Сочи НПО «Мостовик» стало генеральным проектировщиком и субподрядчиком строительства моста во Владивостоке на остров Русский через пролив Босфор Восточный с самым большим в мире пролётом среди вантовых мостов. Проект моста был выполнен в сжатые сроки, а в день рождения Владивостока, 2 июля 2012 г., его торжественно открыл премьер-министр Дмитрий Анатольевич Медведев.

В 2010 г. «Мостовик» также становится генеральным подрядчиком строительства Приморского океанариума, который на протяжении нескольких лет безуспешно пыталась достроить компания ОАО «Приморгражданпроект», которая получила отрицательное заключение госэкспертизы; «Мостовику» пришлось буквально на ходу исправлять её ошибки.

К этому времени в распоряжении проектного отдела «Мостовика» уже имелись собственная библиотека с технической литературой, собственная столовая, в главном корпусе компании открыт медицинский кабинет. На 2011 г. год пришёлся пик расцвета компании: по оценке журнала *Forbes*, «Мостовик» занимал 95-е место в списке 200 крупнейших непубличных компаний России, а в 2012 г. вошёл в число 10 крупнейших подрядчиков страны. В Сочи продолжается строительство Большой ледовой арены и санно-бобслейной трассы для Олимпиады [6].

Вячеслав Викторович как главный инженер «Мостовика» участвовал в возведении многих уникальных мостов, грандиозных сооружений во Владивостоке и Сочи. По его словам, в каждом из них осталась частица его души. Работать было интересно, каждый год «Мостовик» осваивал что-то новое. Он подолгу жил во Владивостоке, поскольку курировал процессы возведения уникального вантового моста на остров Русский и строительство Приморского океанариума. Мост был создан грандиозный, а омские строители совершили настоящий трудовой подвиг при его возведении.

Вячеслав Викторович вплотную занимался подготовкой кадров, которая являлась частью идеологии «Мостовика», отбирали лучших студентов, доверяя им проектирование реальных объектов. Начинали с небольших мостов по 60–70 метров. Работая над проекта-

ми, студенты росли как специалисты. НПО «Мостовик» воспитало многих профессионалов, которые сегодня успешно трудятся в сфере мостостроения. На основе наработок коллектива были сформированы нормативные документы по строительству тоннелей в России [1].

Одно из достижений — создание завода по производству мостовых конструкций. Когда выпускали первые 10 тысяч тонн металлоконструкций, отметить это событие пригласили руководителей ведущих заводов этой отрасли — Чеховского, Курганского, которые были главными производителями для российского мостостроения. Когда они увидели этот завод, не могли скрыть удивления: оказывается, в Омске создано предприятие, работающее на самом современном уровне.

Вячеслав Викторович с большой благодарностью вспоминает своих учителей и наставников в профессии строителя: руководителя «Стройпоезда-Э 21» Рейнгарда Эдмундовича Кицлера, главного инженера Петра Павловича Сильченко, начальника участка Евгения Николаевича Щербакова, преподавателей в студенческие годы — известных профессоров СибАДИ Леонида Георгиевича Горынина, Григория Михайловича Погребинского, лекции которых слушали затаив дыхание.

Большое значение в его жизни сыграл легендарный омский строитель Герой Социалистического Труда Эдуард Францевич Каминский, под руководством которого ему довелось работать в тресте «Омсагропромспецмонтаж». Эталоном строителя был и Бронислав Ильич Кононов. Его первый трест участвовал в возведении важнейших объектов города. Областную библиотеку имени Пушкина возводили в тяжёлое время, когда в стране всё рушилось. Перенял от предшественников главный принцип: любое дело доводить до конца. И, конечно, безусловный авторитет — генеральный директор ООО «НПО «Мостовик» Олег Владимирович Шишов — талантливый организатор, производственник, новатор, учёный [1].

Период работы в «Мостовике» в жизни Вячеслава Викторовича продлился более 20 лет — вплоть до июля 2012 г., когда он стал мэром города Омска. Губернатор Омской области Леонид Константинович Полежаев предложил ему избираться сначала в Горсовет, а затем в мэры города Омска. В 2012 г. Дворниковский был вынужден покинуть НПО «Мостовик», поскольку стал мэром города Омска.



Самый длинный в мире вантовый мост на острове Русский, построенный НПО «Мостовик». Длина центрального руслового пролёта — 1104 м (общая длина моста 1885,53 м) [РИА Новости, Википедия. 14]

В.В. Двораковский — мэр города Омска

В процессе своей деятельности руководство «Мостовика» тесно соприкасалось с Правительством Омской области. Губернатор Л.К. Полежаев работал с ведущими специалистами и депутатами, в том числе с О.В. Шишовым, над укреплением региональных управленческих кадров: для руководства и развития города как областного центра была необходима сильная команда профессионалов.

По словам Вячеслава Викторовича, в то время функции управления городом были неплохо выстроены. В основном проблемы заключались в недостаточном объёме городского бюджета, собранные в городе Омске налоги уходили на федеральный уровень и лишь в незначительном объёме возвращались в область и город. Вячеслав Викторович добивался увеличения финансирования, уделял большое внимание городской инфраструктуре, учреждениям образования и культуры, массовому проведению спортивных мероприятий. Он регулярно встречался с общественностью, привлекал научных специалистов к решению городских проблем, проводил заседания общественных советов, в том числе стратегического совета по развитию города, и др.

Серьёзная проблема заключалась и в том, что финансирование, выделяемое федеральными структурами на дороги, приходило в конце года и освоить его было просто

невозможно. Не хватало денег также и на модернизацию системы теплоснабжения города. Все городские ТЭЦ подчинены «Интер РАО», но работают в Омске. Прибыль и налоги уходят. У города должен быть хотя бы 51 % акций таких предприятий. У нас примерно 1300 километров тепловых сетей, по нормативу мы должны ремонтировать каждый год 10 % от этого объёма, то есть около 130 километров. А по факту ремонтировали 15–20 километров в год, поэтому износ сетей достиг 70–80 %. Возрастает опасность множественных порывов, с которыми трудно справиться.

В Москве бюджетные расходы на душу населения составляли 272 тысячи рублей, в Омске по итогам 2021 г. — 68 тысяч, а сегодня — всего лишь 13–16 тысяч рублей на человека. По мнению В.В. Двораковского, система бюджетного планирования должна предусматривать для города-миллионника не менее 50 % от той суммы, которую имеет Москва, потому что в мегаполисах развитая инфраструктура, требующая значительных затрат. У городов с меньшей численностью — около 500 тысяч человек — должно быть 35 % от бюджета Москвы. Тогда можно будет эффективно использовать потенциал всех регионов России.

Очень важно также чётко определить миссию города Омска и Сибири в целом. Стране и регионам крайне необходимо целеполагание, иначе люди не смогут планировать свой завтрашний день [2, 13].



75-летний юбилей

20 августа 2024 г. на совместном заседании общественно-делового клуба (ОДК) «Мегаполис», Омского Дома учёных, Омского регионального отделения Петровской академии наук и искусств (ПАНИ) и других организаций в актовом зале Омского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук (СО РАН) (Омск, проспект К. Маркса, 15) омиичи отмечали 75-летний юбилей и много-

летний самоотверженный труд Вячеслава Викторовича.

Открыл заседание председатель клуба Яков Леонтьевич Коняев, который поздравил юбиляра, кратко рассказал о его жизненном пути и вручил юбиляру «ценный» подарок — набор для пикника. Затем юбиляра поздравил и.о. директора ОНЦ СО РАН Максим Александрович Миллер, с которым клуб имеет соглашение о сотрудничестве, и вручил ему книгу о 300-летней истории РАН.



*Участники юбилейного заседания в Омском научном центре СО РАН
20 августа 2024 г. [фото ОНЦ СО РАН]*

С поздравлениями выступили: заслуженные архитекторы РФ Светлана Григорьевна Шевченко, Лариса Константиновна Маслова, член Совета Общественной палаты Омской области Анатолий Алексеевич Соловьёв, председатель комитета Торгово-промышленной палаты Омской области Дмитрий Васильевич Потопальский, председатель Омского отделения Российской инженерной академии Пётр Иванович Горбунов, заместитель председателя совета Омского Дома учёных Владимир Васильевич Лизунов, председатель Омского отделения Петровской академии наук и искусств Виталий Матвеевич Лебедев, экс-директор департамента культуры администрации города Омска Владимир Васильевич Шалак, руководитель ассоциации «Межрегиональный союз проектировщи-

ков и архитекторов Сибири» Омской области Юзеф Матвеевич Мосенкис, президент благотворительного фонда «Дела и люди» и директор творческого объединения «Лира» Наталья Михайловна Пряничникова, помощник президента Экспертного совета высокого уровня БРИКС и руководитель представительства Объединённого центра делового сотрудничества БРИКС по Омской области Игорь Михайлович Глушков, руководитель фонда и редактор газеты «За справедливость» Иван Александрович Назаров, председатель общественного Комитета народного контроля Ольга Александровна Баранова.

Прозвучали поздравления мэра города Омска Сергея Николаевича Шелеста и заместителя председателя Законодательного собрания



Омской области Валерия Петровича Бойко, хорошо знающих Вячеслава Викторовича по прежней профессиональной и нынешней общественной деятельности.

Все выступающие благодарили за многолетний самоотверженный труд в строитель-

ной отрасли и общественную деятельность, отмечали его организаторские качества, проявившиеся при руководстве студенческими строительными отрядами, крупными строительными организациями, работу на общественно значимых направлениях.



Вручение В.В. Двораковскому мэром города Омска С.Н. Шелестом Поздравительного письма и нагрудного знака — герба города Омска с использованием драгоценных металлов [фото ОНЦ СО РАН]

И сегодня Вячеслав Викторович всё так же проявляет заботу о родном городе и эффективной работе своих преемников, стремится передать опыт, выступая в качестве ведущего профессионального эксперта в области жизнедеятельности и развития Омска. Он является заместителем руководителя общественно-делового клуба ветеранов государственной и муниципальной службы «Мегаполис», входит

в совет ветеранов российских строительных отрядов.

Так пожелаем ему удачи, сибирского здоровья, личного счастья, дальнейших творческих успехов, реализации всех планов, успехов в активизации профессиональной деятельности в интересах перспективного развития города Омска и Омской области, Сибири и России в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Максимова Л., Дубонос О. Вячеслав Двораковский: «Вот так и живём...» // Сибирь и я. 2021. № 2–3 (80–81). URL: http://sibiri-a.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=1176:5-15&catid=1:2009-01-20-09-14-02&Itemid=22/.
2. Латыпова Е. «Нужно перестать врать и воровать, тогда, возможно, и выгребем из этой ямы»: интервью с бывшим мэром Омска Вячеславом Двораковским // NGS5.ru. 2023, 24 июля / URL: <https://ngs55.ru/text/politics/2023/07/24/72506645/>.
3. Двораковский Вячеслав Викторович // Федерал-пресс. URL: <https://fedpress.ru/person/1661760>.
4. Вячеслав Двораковский — мэр г. Омска / bk55. 2012. № 50 (476), 26 дек. URL: <https://bk55.ru/magazine/archive/2012/326/20596/>
5. Вячеслав Двораковский — Виктору Шкurenko // Деловой Омск. 2017. № 15 (169), 18 апр. URL: https://newsomsk.ru/news/55856-vyacheslav-dvora-kovskiy_viktoru_shkurenko_ya_echs/.
6. Буркина И. «Мостовик»: становление, крах и новая жизнь // NGS5.ru. 2022. 8 фев. URL: <https://ngs55.ru/text/business/2022/02/08/70405409/>.

REFERENCES

1. Maksimova L., Dubonos O. Vyacheslav Dvora-kovskij: «Vot tak i zhivem...» // Sibir' i ya. 2021. № 2–3 (80–81). URL: http://sibiri-a.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=1176:5-15&catid=1:2009-01-20-09-14-02&Itemid=22/.
2. Latypova E. «Nuzhno perestat' vrat' i vorovat', togda, vozmozhno, i vygrebem iz etoj yamy»: interv'yu s byvshim merom Omska Vyacheslavom Dvora-kovskim // NGS5.ru. 2023, 24 iyulya / URL: <https://ngs55.ru/text/politics/2023/07/24/72506645/>.
3. Dvora-kovskij Vyacheslav Viktorovich // Fe-deral-press. URL: <https://fedpress.ru/person/1661760>.
4. Vyacheslav Dvora-kovskij — mer g. Omska / bk55. 2012. № 50 (476), 26 dek. URL: <https://bk55.ru/magazine/archive/2012/326/20596/>
5. Vyacheslav Dvora-kovskij — Viktoru Shku-renko // Delovoj Omsk. 2017. № 15 (169), 18 apr. URL: https://newsomsk.ru/news/55856-vyacheslav-dvora-kovskiy_viktoru_shkurenko_ya_echs/.
6. Burkina I. «Mostovik»: stanovlenie, krah i no-vaya zhizn' // NGS5.ru. 2022. 8 fev. URL: <https://ngs55.ru/text/business/2022/02/08/70405409/>.



7. Мэр Омска встретился с членами совета ветеранов Российских студенческих отрядов // Архив официального сайта Администрации города Омска. 2014. 4 сент. URL: https://admomsk.ru/web/guest/news/-/asset_publisher/mh3W/content/496450.

8. 200 ветеранов движения студенческих отрядов собрались в Архангельске на Всероссийском слёте // Правда Севера. 2024. 27 июля. URL: <https://pravdasevera.ru/2024/07/27/66a50fef2f6b8de9ff624fd2.html>.

9. В Архангельске проходит II Всероссийский слёт ветеранов студенческих отрядов // Сайт Северного (Арктического) федерального университета. 2024. 28 июля. URL: <https://narfu.ru/life/news/university/391227/>.

10. Выбор Сочи столицей зимней Олимпиады-2014 / РИА новости. 2013. 4 июля. URL: <https://ria.ru/20130704/947495329.html>.

11. Русский мост / Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Русский_мост.

Виталий Матвеевич Лебедев — доктор технических наук, профессор, заслуженный энергетик РФ, председатель Омского регионального отделения Петровской академии наук и искусств, член общественно-делового клуба «Мегаполис»; Vitaliy.lebedev.34@bk.ru.

Владимир Васильевич Лизунов — кандидат физико-математических наук; доцент, заместитель председателя Омского регионального отделения Петровской академии наук и искусств; советник директора Омского научного центра СО РАН; соучредитель и член общественно-делового клуба «Мегаполис»; vladvasil@yandex.ru.

7. Mer Omska vstretilsya s chlenami soveta veteranov Rossijskih studencheskih otryadov // Arhiv oficial'nogo sajta Administracii goroda Omska. 2014. 4 sent. URL: https://admomsk.ru/web/guest/news/-/asset_publisher/mh3W/content/496450.

8. 200 veteranov dvizheniya studencheskih otryadov sobralis' v Arhangel'ske na Vserossijskom slyote // Pravda Severa. 2024. 27 iyulya. URL: <https://pravdasevera.ru/2024/07/27/66a50fef2f6b8de9ff624fd2.html>.

9. V Arhangel'ske prohodit II Vserossijskij slyot veteranov studencheskih otryadov // Sajt Severnogo (Arkticheskogo) federal'nogo universiteta. 2024. 28 iyulya. URL: <https://narfu.ru/life/news/university/391227/>.

10. Vybor Sochi stolicej zimnej Olimpiady-2014 / RIA novosti. 2013. 4 iyulya. URL: <https://ria.ru/20130704/947495329.html>.

11. Russkij most / Vikipediya. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Russkij_most.

Vitaly Matveyevich Lebedev — doctor of technical sciences, professor, honored energy specialist of the Russian Federation, chairman of the Omsk regional branch of the Petrovskaya academy of sciences and arts, member of the public-business club "Megapolis"; Vitaliy.lebedev.34@bk.ru.

Vladimir Vasilyevich Lizunov — candidate of physical and mathematical sciences, associate professor, deputy chairman of the Omsk regional branch of the Petrovskaya academy of sciences and arts, advisor to the director of the Omsk scientific center of the Siberian branch of the Russian academy of sciences, co-founder and member of the public-business club "Megapolis"; vladvasil@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 18.11.2024 г.

Информационная поддержка научной периодики

«ДЕМИС. Демографические исследования»

Рыбаковский О.Л. Депопуляция в регионах Европейской России в 1992–2024 гг. — 2024. Том 4. № 4. С. 139–151. DOI: <https://doi.org/10.19181/demis.2024.4.4.8> EDN: KRVKOR.

На основе данных Росстата выделены три типичные группы регионов Европейской России по масштабам, характеру депопуляции и роли миграционных процессов в них. Первая группа — регионы с максимальным уровнем коэффициента депопуляции, в большей степени пострадавшие в годы Великой Отечественной войны и/или от последующих миграционных процессов. Вторая группа — успешные в социально-экономическом плане территории Европейской России, имеющие умеренное значение коэффициента депопуляции и в значительной степени компенсирующие естественную убыль миграционным приростом в основном из других регионов страны. Третья группа — регионы, характеризующиеся умеренным уровнем депопуляции, несмотря на миграционную убыль из них. В первую очередь это регионы Европейского Крайнего Севера и Северного Предуралья. Европейская и азиатская части нашей страны развиваются демографически непропорционально. Переломить этот вектор можно усилиями государства и с учётом законов рыночной экономики.



Contents

HISTORICAL STUDIES

- Kuznetsov D.V.* Technological level of a and equipment of the Russian Army in the 16th–17th centuries 3

Anniversaries and remarkable dates

Professor, Doctor of Technical Sciences, Editor-in-Chief (2014–2023) and the chairman of the editorial board of the journal “National Priorities of Russia” — 90 years old

- Reznik I.I.* Energy for creation 13
Kholopova L.A. Books of a Lifetime 21

ECONOMIC STUDIES

- Victor Belov.* 40 years later, or time to gather stones 27
Salokhin N.P. Features of state government in modern Russia 36
Lizunov V.V., Solovyov A.A. Decarbonization as an example of manipulative technology of global governance 43
Rabchuk L.B. Unique Crossing over the Irtysh or a Problem for the Future? In the wake of the major repair of the Leningradskiy bridge 56

MEDICAL AND BIOLOGICAL SCIENCES

- Yakimenko V.V., Levakhina L.I., Vasilenko A.G., Sergeeva I.V., Gradoboeva E.A., Savkina E.S.* Duration of neutralizing antibodies' to SARS-CoV-2 detection in recovered patients after COVID-19 66
Savchenko O.A., Ogudov A.S., Savchenko O.A., Chuenko N.F., Savchenko O.O. The effect of nanoparticles and nanomaterials on the warm-blooded organism and its accelerated aging processes 77
Mardanly S.G., Rotanov S.V., Zhdanovich A.V. Pilot studies in the development of a new reagents kit for detecting antibodies to the brucellosis agent by an enzyme immunoassay method 85

EDUCATION AND ENLIGHTENMENT

- Vlad Krasnoyarsky.* Results of the X International Poetry Competition "Russia, before your name..." 91
Mindubaev A.Z. “He was a university himself”: Ivan Stepanovich Belyuchenko — an outstanding scientist and teacher 100
Lebedev V.M., Lizunov V.V. The path of a builder and public figure: on Vyacheslav Viktorovich Dvorakovskiy 106
Calendar of scientific events 65, 90
Information support of academic periodicals 35, 115
Your library 12, 84, 99
Information 26
Quatations 42