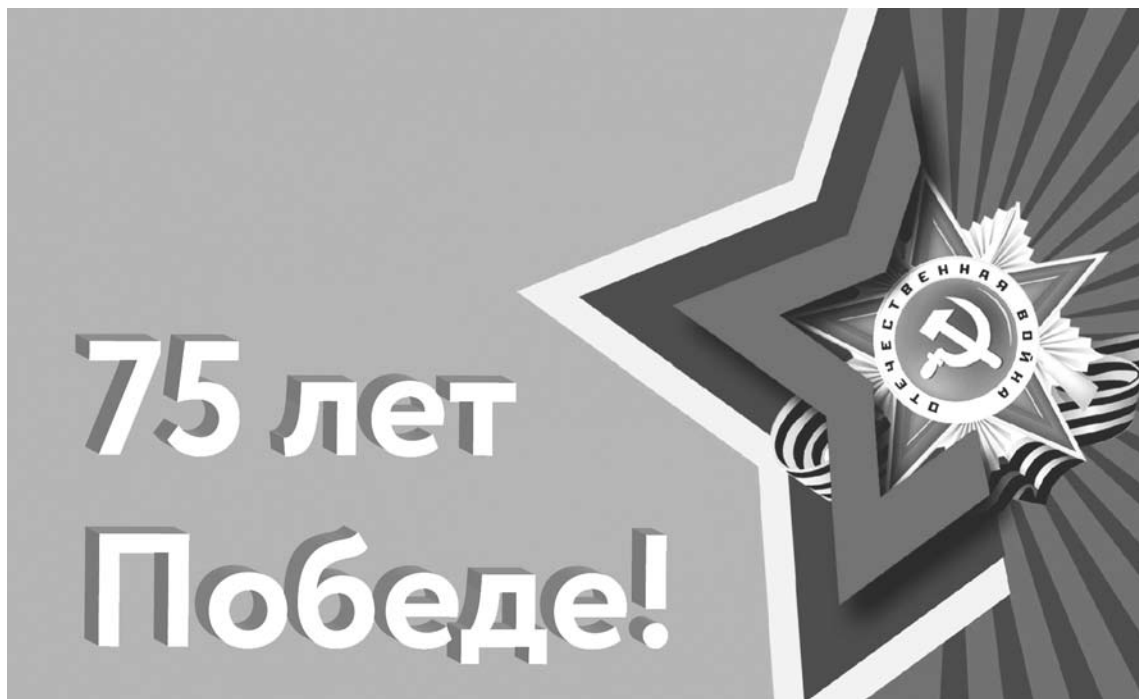


НАУКА УРАЛА

АПРЕЛЬ 2020

№ 8 (1212)

Газета Уральского отделения Российской академии наук
выходит с октября 1980. 40-й год издания



Передний край

ИМЕТЬ ЛИНЕЙКУ ГОТОВНОСТИ

Институт органического синтеза УрО РАН (Екатеринбург) — один из самых активных «академических» участников противостояния инфекции COVID-19. Наша газета не раз писала, что именно здесь создан препарат «триазавирин», который сегодня не только проходит проверку на эффективность против новой болезни, но и уже лечит ее, разрабатываются другие лекарства. Прокомментировать эти достижения, рассказать о проблемах отечественной медицинской химии, всей нашей фармакологической отрасли мы попросили научного руководителя института, одного из ведущих химиков-органиков страны, главу уральской школы медицинской химии академика О.Н. Чупахина.

— Уважаемый Олег Николаевич, вначале общий суперактуальный вопрос. В последнее время все чаще приходится слышать разговоры, что надо закупать как можно больше лекарств, поскольку в Европе встали выпускающие их заводы, и скоро наши аптеки опустеют. Что вы на это скажете?

— Паника — худший помощник в трудное время, но причины для беспокойства есть. Недавно я прочитал в заслуживающем доверия издании, что наша фармацевтическая отрасль с трудом дотягивает до производства 10 процентов препаратов из собственной субстанции, остальное — импорт. А в официальных сводках часто рапортуют, что мы делаем 70 процентов «своих» лекарств и будем делать больше. Может быть, и делаем, но основа там — не своя, привозная. И если ее привозить перестанут — грош цена таким показателям. Лекарства — товар

ходовой, с развитием цивилизации, общества потребления они пользуются все большим спросом, люди стали покупать даже то, что им не особенно нужно, аптеки теперь на каждом шагу. И с точки зрения бизнеса гораздо выгодней наполнять их готовым импортным продуктом, чем вкладываться в сложнейшие дорогостоящие разработки и производство. Но есть еще такая вещь, как лекарственная безопасность страны, о которой надо помнить всегда и которая теперь выходит на первый план. В этом смысле наш «триазавирин», придуманный, синтезированный и производимый на Урале из своей субстанции — хороший пример для других регионов. Но за таким результатом — огромный путь, десятилетия тяжелой работы, и пока это, увы, скорее исключение, чем правило.

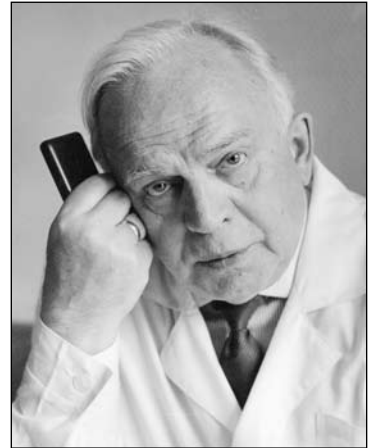
— При этом Россия, по оценкам всех специалистов и наблюдателей, встретила эпидемию достойно,

оказалась готовой к страшной напасти гораздо лучше многих «самых развитых» стран...

— Это правда. Потому что, в отличие от других стран, конкретно Италии, Испании и даже США, со времен СССР у нас сохранилась система защиты от биогенных угроз, биотерроризма, которая была налажена очень четко, с включением военных структур. Эффективность ее доказывают действия наших специалистов в итальянском Бергамо — хорошо оснащенных, подготовленных, знающих, что делать в критической ситуации. А вот с лекарственной безопасностью дела обстоят хуже. Сложившаяся система производства отечественных медикаментов после распада СССР была практически разрушена, серьезной деструкции подверглась вся химическая промышленность. Кончилось тем, что теперь у нас большие трудности с изготовлением собственных

Вернуть
фундамент
медицине

— Стр. 3



Северный
торф и
нефтесорбция

— Стр. 4



Вспомяная
академика
А.И. Татаркина

— Стр. 6



субстанций для лекарств, для них нет своего сырья. И эту ситуацию надо менять.

— Сейчас разработанный вами и вашими учениками «триазавирин» испытывается на действие против COVID-19 в Китае. Как сообщают в прессе, используют его для лечения и в наших больницах. Есть ли какие-то данные, подтверждающие или опровергающие эффективность препарата? Мешает ли что-то такие данные получить?

— Официальных данных пока нет, но по дошедшей до нас информации в Китае 11 пациентов с коронавирусом, принимавшие «триазавирин»,

были переведены из реанимации в обычные палаты. Их лечили усиленными дозами: по нашей инструкции больным нужно давать по три капсулы в день, а им давали по четыре. Но подчеркнут: это пока хотя и обнадеживающие, но «телефонные» сведения. Официальные, насколько мне известно, должны поступить к концу мая: на основании лечения по профессиональному протоколу ВОЗ, методом слепого двойного исследования, с применением плацебо («пустышки» без явных лечебных свойств), используемых для имитации лекарственного средства, чтобы оцениваемый эффект не был искажен

Окончание на с. 2

Поздравляем!

Члену-корреспонденту Г.П. Вяткину — 85

1 мая отмечает 85-летие член-корреспондент РАН Герман Платонович Вяткин, инициатор создания на базе Челябинского политехнического института сначала технического университета, а затем Южно-Уральского государственного университета — комплексного вуза, включающего естественнонаучное, техническое и гуманитарное направления. Член-корреспондент Г.П. Вяткин много лет возглавлял Челябинский научный центр УрО РАН.

Герман Платонович родился в Челябинске. Род Вяткиных ведет свою историю от металлургов Урала: семь поколений его предков работали на Сысертском металлургическом заводе. В 1958 г. Герман Вяткин окончил Челябинский политехнический институт по специальности «металлургия черных металлов». Он работал горновым в доменном цехе Челябинского метал-

лургического завода. Позже занимал должности лаборанта, младшего научного сотрудника, старшего научного сотрудника в отделе металлургии черных металлов Научно-исследовательского института металлургии. В 1963 г. он защитил кандидатскую диссертацию в Ленинградском политехническом институте.

В 1967 г. Герман Платонович начал работать в Челябинском политехническом институте. В 1978 г. защитил докторскую диссертацию в Институте металлургии Уральского научного центра АН СССР. С 1980 г. — профессор, заведующий кафедрой общей и теоретической физики, в 1983–1985 гг. — проректор по научной работе ЧПИ.

В 1985 г. Г.П. Вяткин стал ректором ЧПИ, который в 1990 г. был преобразован в Челябинский государственный технический университет, а в 1997 — в

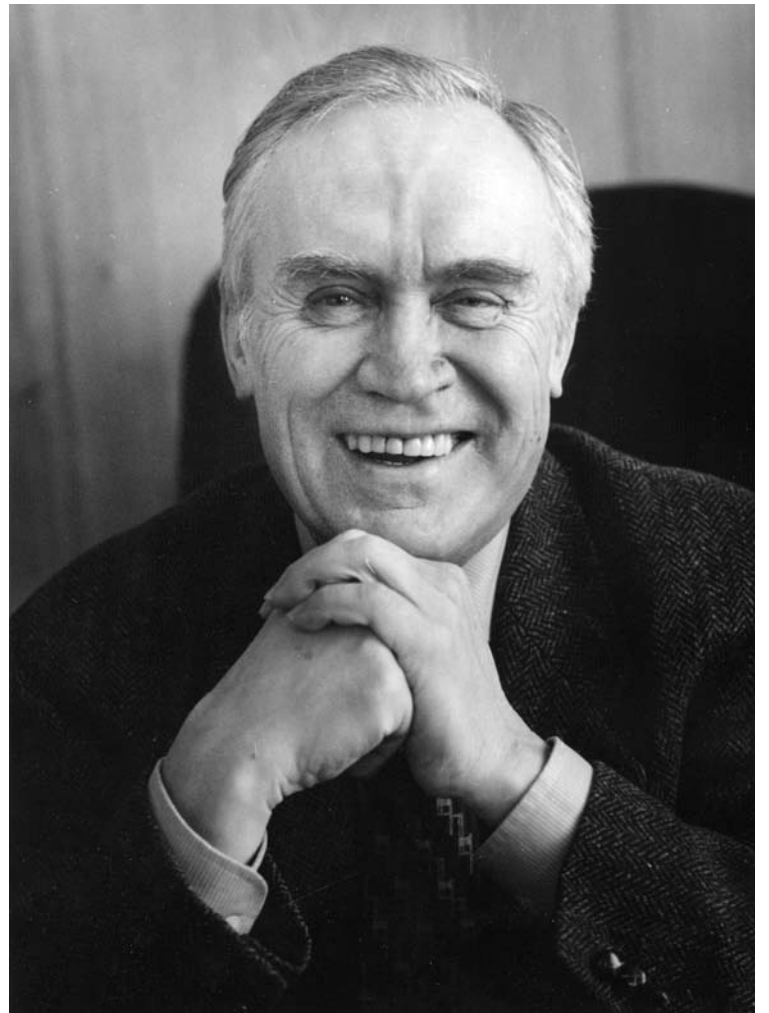
Южно-Уральский государственный университет. Под руководством Германа Платоновича ЮУрГУ входил в десятку российских вузов по рейтингу Министерства образования РФ. В 2005 г. Г.П. Вяткин был избран президентом ЮУрГУ.

Герман Платонович награжден орденами Дружбы народов (1993) и «За заслуги перед Отечеством» IV степени (2000), медалью «За укрепление государственной системы защиты информации» (2004). Он почетный гражданин Челябинской области (2008) и почетный гражданин г. Челябинска (2010).

Сердечно поздравляем Германа Платоновича с 85-летием!

Желаем долгих лет жизни, здоровья и новых достижений на благо отечественных образования и науки!

**Президиум Уральского
отделения РАН
Редакция газеты
«Наука Урала»**



Передний край

ИМЕТЬ ЛИНЕЙКУ ГОТОВНОСТИ

*Окончание.
Начало на с. 1
верой пациента в действенность препарата — ред.)* и других методов тщательной проверки. Очень надеюсь, что результаты будут хорошими. Хотя еще раз подчеркну — путь проверки действенности любого нового препарата, а тем более его создания, долг, тернист, затратен и не всегда предсказуем. В этом процессе участвуют сотни специалистов, и успех зависит от их профессионализма. Кстати, в свое время, когда триазавирин еще только создавался на лабораторном уровне, в пробирке, что называется, *in vitro*, высокой антивирусной активности он не показал, от него даже хотели отказаться, выбросить «в корзину». И только благодаря мастерству, дальновидности, невероятной интуиции петербургских вирусологов, в частности профессора Веры Ивановны Ильенко, впервые испытавшей соединение на куриных эмбрионах, удалось выяснить, что на организмы животных оно оказывает мощное защитное действие. А в медицинскую практику этот препарат вошел во многом из-за эпидемии свиного гриппа, масштабы которой были меньше, а смертность зараженных выше. Именно тогда, в связи с острой ситуацией, о нашей разработке вспомнили

и благодаря субсидии Минобра помогли форсировать ее доведение до конкретной технологии производства.

Что касается трудностей с получением информации о ходе лечения нашими препаратами, они есть. Точнее, я бы сказал, существует некая разобщенность между действиями врачей и нашими знаниями о них. Перед тем, как вы мне позвонили, я смотрел телерепортаж из сороковой больницы Екатеринбурга, где говорилось, что для лечения заразившихся COVID-19 используется триазавирин. Публикуются такие сведения и в местной прессе, на интернет-сайтах. Но нам о ходе такого лечения, его эффективности, конкретных особенностях никто не сообщает. Хотя именно мы занимались дизайном, доклиническими, клиническими испытаниями триазавирина. Нет у нас и результатов пятилетнего мониторинга его широкого практического применения. Понятно, что сегодня врачам, в том числе тем, которых мы хорошо знаем, сейчас не до этого, они делают все для спасения людей. Возможно, недостаточно активны и мы сами. Но в идеале должны быть координация наших действий, взаимная их корректировка, постоянный обмен информацией. Необходимо это и предприятиям-

изготовителям, чтобы всем вместе понимать, куда двигаться дальше.

— Уроки нынешней пандемии (дай бог, чтобы она закончилась как можно скорее и с минимальными потерями) будут осмысливаться долго, причем всем человечеством. Какие общие выводы относительно состояния медицинской химии, «изобретения» и производства своих лекарств в России можно сделать уже сейчас?

— Прежде всего, необходимо изменить взгляд на нашу отрасль, отношение к ней, всерьез заниматься организацией полных циклов создания и производства жизненно важных отечественных препаратов, противовирусных в частности. Биогенные угрозы никуда не деваются, а некоторые, что сегодня особенно очевидно, становятся все острее. И без мощной фундаментальной базы, непрерывных научных исследований сделать это невозможно. В России такая база есть, и она, часто вопреки обстоятельствам, развивается. Это убедительно доказали итоги состоявшегося в прошлом году в Екатеринбурге форума «МедХим», проведение которого в уральской столице стало возможным благодаря наличию здесь научной школы, основанной моим учи-



телем академиком И.Я. Потовским (подробней об этом см. «НУ», 2019, № 12). Что касается триазавирина, мы продолжаем и будем продолжать работу с этим классом соединений. Не все понимают, что сегодня мы являемся обладателями уникального, совершенно нового поколения препаратов, которого не было в мире и возможности которого далеко не исчерпаны. Не было самих химических веществ, составляющих их основу, впервые они синтезированы в Екатеринбурге — Свердловске, в Уральском федеральном университете (в прошлом УГТУ-УПИ). И эта абсолютная приоритетность имеет не только общенаучное значение, у нее большой потенциал. У нас созданы большие, многолетние заделы на будущее. Так, если один из первых препаратов, который мы в свое время передали на испытание в Институт

гриппа, назывался УПИ-2, то теперь уже делаются модификации за номером 992 и больше. Ведь известно, что медицинские препараты, особенно противовирусные, имеют свойство терять активность из-за резистентности организма, его привыкания к лекарству, по многим другим причинам. Поэтому надо всегда иметь готовую линейку модификаций, чтобы в связи с очередной угрозой была возможность выбирать из нее актуальную или создавать новую с быстрой перестройкой технологии производства.

Есть хорошая русская поговорка: «Готовь сани летом». Так вот противовирусные «сани» необходимо готовить круглый год, чтобы встречать новые опасности во всеоружии. И эту работу надо поддерживать.

**Вел беседу
Андрей ПОНИЗОВКИН**

Актуальное интервью

ВЕРНУТЬ ФУНДАМЕНТ МЕДИЦИНЕ

Пандемия коронавируса продолжает оставаться центральной темой СМИ, в том числе и нашей газеты. Сегодня на вопросы «НУ» отвечает научный руководитель Института иммунологии и физиологии УрО РАН, президент Российского научного общества иммунологов академик Валерий Александрович Черешнев.

— До сих пор у специалистов нет единого мнения в вопросе о том, какого происхождения новый коронавирус — естественного или искусственного, а ведь от этого зависит стратегия борьбы с ним. Каково ваше мнение?

— Большинство специалистов полагают, что Covid19 естественного происхождения, так как по своему строению вирус, выделенный у больных, полностью совпадает с природными коронавирусами, которые обнаружили у рукокрылых — летучих мышей, являющихся естественным резервуаром таких вирусов. Но человек заражается не напрямую от мышей, а через посредников. Причем интересно, что при трех коронавирусных инфекциях двух последних десятилетий посредники менялись. Если в 2002–2003 гг. в Китае при SARS-инфекции вирусы людям передавали пальмовые циветы, особые кошки, которых разводили на фермах из-за их вкусового мяса, то в 2012 г. в Саудовской Аравии при ближневосточном MERS-синдроме заражение происходило от верблюдов. А источником заражения при нынешнем Covid19 большинство исследователей считает панголинов — чешуйчатых муравьедов, которых в Китае и в ряде других юго-восточных стран разводят на фермах в качестве источников лекарственного сырья и деликатесного мяса. Как видите, все естественные источники обитания коронавирусов установлены.

— Вы специалист в области иммунологии. Как реагирует иммунная система человека на Covid19? Может ли сильный иммунитет, когда интенсивно вырабатываются антитела к патогену, усугубить течение болезни?

— При всех трех перечисленных мною коронавирусных эпидемиях иммунная система реагировала стандартно. Прежде всего, вирус, попадая в дыхательные пути, спускается и проникает в альвеолы легочной ткани. При этом он угнетает иммунную систему и быстро ускользает от защитных иммунологических факторов. Иммунная система в ответ накапливает в крови защитные антитела против вирусов, но поскольку вирус быстро меняется, мимикрирует, то антите-

ла непрочно связывают антителы вируса. Образовавшийся комплекс вирус+антитело захватывается макрофагами (фагоцитами — специальными клетками-поглотителями) для последующего переваривания. Однако этот комплекс непрочный, вирус в макрофаге освобождается от антитела и начинает накапливаться, реплицироваться внутри макрофага, вследствие чего макрофаг активируется и продуцирует провоспалительные цитокины — регуляторные белки, усиливающие воспаление. В тяжелых случаях таких цитокинов накапливается огромное количество. Этот процесс называется цитокиновой бурей, штормом. Он способствует развитию воспалению легких вплоть до их отека, что характеризует тяжелое течение инфекции. Такой механизм стимуляции развития тяжелого иммунного воспаления в легких получил название АЗУИ — антитело-зависимое усиление иммунитета, грозное осложнение, которое можно нейтрализовать введением пациенту моноклональных антител против цитокинов. Эта процедура начинает применяться и препятствует развитию воспаления легких. Подчеркиваю, что так происходит у 10–20% тяжелых больных. У остальных 80% заболевание протекает в легкой или бессимптомной форме, поскольку антитела эффективно нейтрализуют вирус, а макрофаги полноценно переваривают комплекс вирус+антитело.

— Некоторые страны, к примеру, Великобритания и Швеция, поначалу пытались игнорировать пандемию, руководствуясь соображениями о том, что единственный путь — дать всем переболеть коронавирусом, в результате чего выработается коллективный иммунитет. Как вы оцениваете такой подход?

— Сама жизнь показала, что это неверный путь. Как я уже сказал, Covid19 протекает в тяжелой форме в 10–20% случаев, и летальность при этом колеблется сегодня от 2 до 21%, то есть очень высокая. Пример Китая однозначен — только жесткая изоляция, карантин большинства населения, а также своевременное адекватное лечение тяжелых больных являются эффективными.

— Во всем мире сейчас активно разрабатываются вакцины против нового коронавируса. Будет ли вакцина панацеей? Когда, предположительно, всеобщая вакцинация населения может стать реальностью?

— Более 30 лабораторий в мире включились в разработку вакцины. По оценке специалистов, на ее создание уйдет не менее года. Помимо вакцины в настоящее время медики апробируют переливание лечебной плазмы крови, взятой у лиц, уже переболевших этой инфекцией. Эффект, по данным китайских медиков, хороший. Это классический, давно известный метод пассивной иммунизации, то есть введение готовых специфических антител. Первые переливания такой плазмы крови в апреле сделаны и в нашей стране.

— О том, что может сделать обычный гражданин, чтобы избежать заражения, уже, казалось бы, все сказано. Может ли вы что-то добавить?

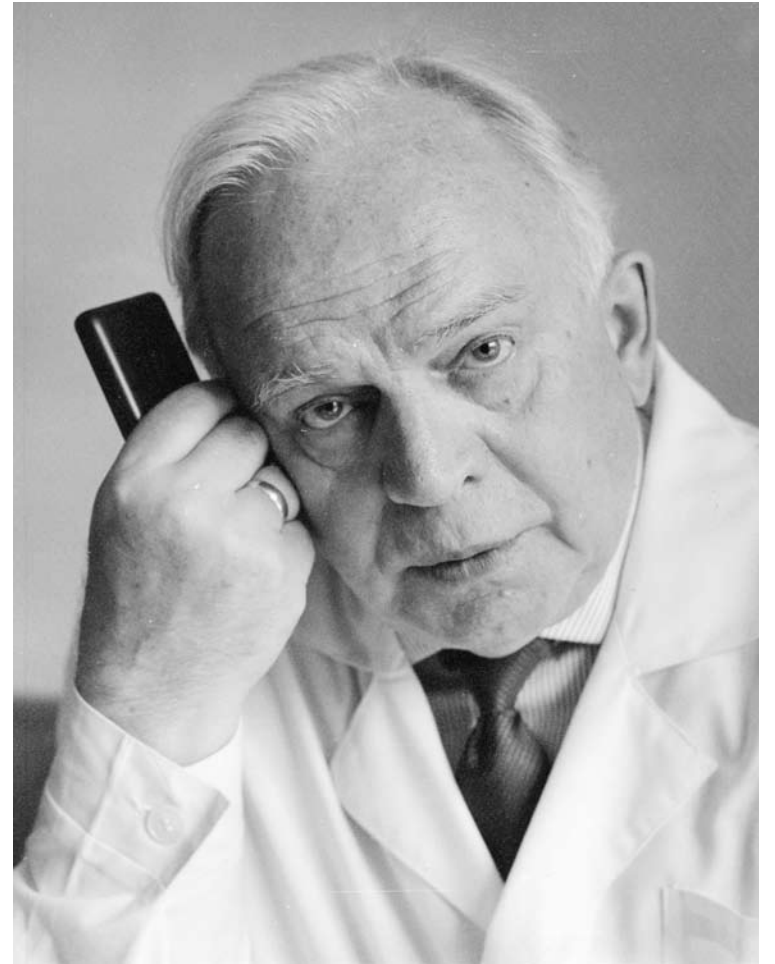
— Даже находясь в изоляции, можно освоить, например, правильное ношение защитной маски, которая отучает касаться руками лица и предотвращает возможный перенос вируса руками на свои собственные слизистые оболочки губ, глаз, носа. Психологи утверждают, что в течение дня человек непроизвольно до 90 раз касается кожи лица.

— Многие говорились также о препаратах, которые сейчас используются для лечения Covid19, в частности об антималярийных средствах. Есть сведения и о возможной эффективности созданного уральскими химиками-органиками триазавирина. Что вы скажете об этом?

— Как показали бразильские исследователи, антималярийные средства, в частности хлорохин, при Covid19 оказались неэффективными. Наши уральские разработчики триазавирина передали китайским коллегам 18 000 упаковок препарата. Ждем сообщений о результатах лечения.

— Какова вероятность новой волны инфекции после отмены карантина?

— По прогнозу эпидемиологов вполне возможна и вторая, и даже третья волна. Во многом



это будет зависеть от качества карантина и итогов лечения больных первой волны.

— Появление новых опасных вирусов возможно и в будущем. Что может предпринять человечество, чтобы избежать катастрофических последствий Covid19?

— Конечно, появление новых вирусов возможно. В природных резервуарах имеется огромное количество пока не найденных, не исследованных микроорганизмов.

Что предпринять? Вновь серьезно заняться возрождением фундаментальной науки, без которой решение названных проблем просто невозможно.

В последние годы, в период реформирования РАН часто приводили слова бывшего президента Лондонского Королевского общества Джорджа Портера: «Наука вся прикладная, только какие-то приложения возникают быстро, а какие-то через столетия». Звучит красиво и в целом верно. Однако в деталях все гораздо сложнее, поскольку реально существует как фундаментальная, так и прикладная наука со своими особенностями. Главное в фундаментальной науке — это индивидуальность путей и целей поиска, отход от любой конкуренции, которая заставляет исследователя спешить, избегать риска, работать по модным направлениям. Фундаментальной наукой нельзя иерархически управлять, когда кто-то полагает, что знает, где, что и как надо искать.

Другое дело прикладная наука — конкуренция здесь совершенно необходима, так как способствует качественному, быстрому, успешному

выполнению конкретных задач.

При этом всегда необходимо помнить, что непредсказуемость путей поиска в фундаментальной науке предполагает выбор индивидуальных решений проблемы. Не гигантомания, а индивидуальность путей и целей поиска определяет особенности фундаментальных исследований. Это очень хорошо понимали в Российской академии наук, которая всегда была стержнем фундаментальной науки в России. И как раз сейчас, когда очень важно ответить на вызовы времени, РАН это сделать не может — у нее нет институтов, ее эфемерное «научно-методическое руководство» трещит по швам в сегодняшних реалиях. Видимо, пора возвращать институты в РАН и начать стоит с учреждений медицинского профиля. Со стороны государства нужно обеспечить условия для успешного выполнения возрожденной Академией возникших задач — создать вакцину, новые лекарственные препараты и многое, многое другое для борьбы с вирусными заболеваниями. Наука, как всегда бывало в трудные дни, все сможет, все сделает.

P.S. 22 апреля, когда этот номер уже верстался, состоялась видеоконференция Евразийского научно-исследовательского института человека «Эпидемия Covid19: проблемы, решения, перспективы», где академик В.А. Черешнев поделился более подробной информацией о нынешней пандемии: https://yadi.sk/i/ImNEmMUc7K_NJA.

Беседовала

Е. ПОНИЗОВКИНА
Фото С. НОВИКОВА

В научных центрах

Северный верховой торф: перспективы нефтесорбции

На базе Института экологических проблем Севера Федерального исследовательского центра комплексного изучения Арктики Уральского отделения РАН создана лаборатория болотных экосистем. Ее сотрудники занимаются исследованиями полезных свойств торфа, например, состава и содержания биологически активных соединений, принципиально важных для фармакологических производств. Перспективное с точки зрения экономики и экологии направление — создание высокоэффективных торфяных нефтесорбентов для ликвидации последствий добычи и транспортировки нефти и продуктов ее переработки.

Нефть и нефтепродукты — распространенные загрязнители окружающей среды в Арктической зоне РФ. Наиболее эффективным и доступным методом очистки экосферы является применение различных сорбентов. Рациональное природопользование предполагает применение сорбентов на основе сырья из местных источников.

— Торф — один из самых перспективных ресурсов нашего региона, — отмечает заведующая лабораторией болотных экосистем ФИЦКИА УрО РАН Светлана Селянина (на фото). — Верховой торф имеет очень высокий потенциал для получения сорбционных материалов, включая нефтесорбенты. Являясь продуктом природного происхождения, он не дает экологической нагрузки на окружающую среду. Это особенно важно в условиях

низкой устойчивости природных биогенных экосистем к антропогенному воздействию и слабой способности к самовосстановлению.

Архангельские химики исследовали серию образцов верхового торфа мохового типа, отобранных на различных глубинах залегания (от 0 до 2,15 м) на территории грядово-мочажинного комплекса Иласского болотного массива (Приморский район), типичного для прибалтийской провинции. Были исследованы структурная организация торфа, влажность, зольность образцов, групповой химический состав, насыпная плотность, проведена оценка водопоглощения и нефтеемкости.

Верховой торф Европейского Севера России имеет низкую степень разложения, рыхлую ячеистую и высокопористую структуру и при этом высокие показатели по-

ристости капиллярной системы и сорбционной емкости.

Эксперименты показали, что максимальной нефтеемкостью (порядка 10 г/г) обладает верхний слой торфяной залежи, представленный неразложившимся сфагновым мхом. Выявленная корреляция сорбционной способности со структурными особенностями торфа позволяет разработать методы его модификации, обеспечивающие повышение нефтеемкости.

На сорбционные свойства торфа наряду с капиллярно-пористой структурой могут оказывать влияние групповой состав и химическая природа компонентов. Так, совместно с белорусскими коллегами архангельские ученые установили, что удаление отдельных групп органического вещества (битумов, гуминовых веществ) может способствовать как увеличению, так и снижению сорбционных



свойств. Важным параметром для нефтепродуктов является длина углеводородной цепи, обуславливающая подвижность молекул и степень стерических затруднений при движении как внутри порового пространства (при сорбции), так и наружу (при десорбции). Эти особенности важны для разработки способов направленной модификации торфа при получении сорбентов с заданными свойствами.

— Мы установили, что щелочная обработка такого торфа в два раза увеличивает его нефтеемкость к средним фракциям нефти. По-видимому, это связано

с освобождением дополнительных пор в ходе удаления компонентов гуминовой природы, — комментирует заведующая лабораторией болотных экосистем ФИЦКИА УрО РАН Светлана Селянина.

Наиболее эффективно происходит связывание средних и тяжелых малоподвижных фракций нефти — керосина, дизельного топлива и мазута. Не исключено, что насыщенный нефтепродуктами торф может стать хорошим топливом. Впрочем, этот вопрос — тема отдельного исследования.

Вадим РЫКУСОВ,
пресс-служба ФИЦКИА
УрО РАН

Популярный жанр

«Язык Эйнштейна» о COVID-19

Устный журнал «Язык Эйнштейна», где приглашенные эксперты обсуждают актуальные новости науки и их значение для общества, впервые вышел в онлайн-режиме. Екатеринбургский информационный центр по атомной энергии вынужден был сменить формат своего проекта в связи с карантином. Ранее встречи популяризаторов с публикой проходили на различных культурных площадках города.

Новости, связанные с коронавирусной инфекцией COVID-19, ожидаемо захватили большую часть внимания общающихся по видеосвязи экспертов. Известно, что несколько десятков лабораторий во всем мире заняты разработкой вакцины от опасного заболевания. Медпрепараты создаются преимущественно на основе вирусного антигена или вирусных нуклеиновых кислот. В наметившейся гонке среди разработчиков вакцин, по мнению научного сотрудника Института естественных наук и математики УрФУ Кирилла Гржегоржевского, лидируют компании и научные центры из США, Китая и России. При этом ученый добавил, что «создать вакцину

нужно было вчера, о болезни мы узнаем сегодня, а завтра в вакцине уже может не быть особой нужды, потому что многие переболеют».

Научный сотрудник научно-производственного предприятия «Эксорб» и журналист Дмитрий Горчаков предложил обсудить идею эпидемиолога и директора Глобального альянса по вакцинам и иммунизации Сета Беркли о необходимости нового «Манхэттенского проекта» для борьбы с COVID-19. Свою позицию Беркли кратко изложил на страницах авторитетного научного журнала «Science». По словам Горчакова, масштабное объединение усилий разных стран сейчас вряд ли произойдет. И хотя обмен



"Без паники - Вынужденные выходные"

научных данных о коронавирусе происходит гораздо быстрее, чем это было когда-либо ранее, инфраструктура для взаимодействия между странами для борьбы с такими угрозами по-прежнему не налажена. Пока господствует философия двадцатого века: каждый сам за себя.

Взгляд гуманитария на ситуацию с эпидемиями представил ассистент кафедры теории и истории международных отношений УрФУ Антон Кочнев. Например, недавно выяснилось, что появлению патогенного

для человека вида бактерии сальмонеллы способствовал переход человечества от охоты и собирательства к земледелию и скотоводству. Отвергая теорию об искусственном происхождении COVID-19, Кочнев вместе с тем напомнил, как монголы впервые в истории использовали «биологическое оружие»: во время разразившейся в XIV веке эпидемии чумы монгольские войска взяли в осаду Кафу, нынешнюю Феодосию, и спустя какое-то время решили перебрасывать через крепостную

стену тела умерших от болезни воинов.

В целом дискуссия была интересной, похоже, увлекла экспертов и продолжалась почти два часа. Правда, поговорить толком не удалось — мешали технические ограничения видеоконференции, из-за задержек по времени превращавшие любой спор в неразборчивый шум. Думается, в будущем эти технические несовершенства преодолимы, и такой формат общения имеет перспективы.

Подготовил Павел КИЕВ

Сделано на Урале

В прошлом году объем экспорта Свердловской области составил 8,32 миллиарда долларов, основная доля продукции пришлась на металлы. Рано или поздно нынешняя пандемия закончится, экономика начнет восстанавливаться, и актуальным станет научное обеспечение этого процесса. Старший научный сотрудник Института экономики УрО РАН кандидат экономических наук Артем Ратнер изучает, какие институциональные факторы могут благотворно повлиять на внешнеэкономическую активность региона. Исследование молодого ученого поддержано грантом президента России. О том, как оно ведется, мы поговорили с автором проекта.

— Артем, поясните для неспециалистов: что имеется в виду под институциональными факторами?

— В рамках проекта под этим подразумеваются правила и механизмы, призванные соответственно регулировать и поддерживать внешнеэкономическую деятельность (ВЭД) предприятий региона. Эти правила и механизмы базируются на национальных законодательных нормах и программах развития ВЭД. Федеральные законы определяют требования к международным контрактам и устанавливают таможенные пошлины при ввозе или вывозе товара. Если говорить о механизмах поддержки, то на общероссийском уровне есть, в частности, госпрограмма «Развитие ВЭД» и национальный проект «Международная кооперация и экспорт». Областные власти, следуя установленным для регионов стандартам, принимают стратегии и программы развития ВЭД.

— То есть с влиянием правил на ВЭД все более-менее понятно. А как влияют на эту деятельность соответствующие программы и стратегии?

— Здесь надо учитывать, что государственные программы и стратегии в качестве нормативно-правовых документов запускают определенные механизмы и инструменты поддержки. А их сейчас очень много, в первую очередь, со стороны федеральных органов власти: это международные выставки, например, екатеринбургский «Иннопром», консультационная и обучающая поддержка по особенностям экспорта в ту или иную страну, оформлению сертификатов соответствия, заключению контрактов с зарубежными контрагентами. Консультации проводят также Российский экспортный центр и его региональные подразделения. Оказать экспертную помощь предприятиям-экспортерам готовы в Свердловском областном фонде поддержки предпринимательства и Уральской торгово-промышленной палате.



Профильный региональный орган власти — областное министерство международных и внешнеэкономических связей. Специалисты ведомства оказывают правовую поддержку, проводят обучение, формируют бизнес-делегации от региона для выезда за рубеж, организуют прием иностранных деловых миссий. Создан региональный экспортный каталог «Made in Ural», в котором свердловские предприятия могут представить свои товары и услуги. Оказывается содействие и в переводе соответствующих сайтов, поиске зарубежных партнеров. Также существуют различные льготы и компенсации затрат на международное продвижение товара.

В своем исследовании я рассматриваю и формирование инфраструктуры производственного развития. Это, например, особая экономическая зона «Титановая долина», созданная в Верхней Салде по постановлению российского правительства. Регион поддерживает имидж этой ОЗС, приглашает туда инвесторов, в том числе иностранных.

— Как провести оценку этих факторов?

— Количественная оценка в основном базируется на статистических данных. Например, эффект выставки «Иннопром» может быть оценен по числу заключенных в итоге соглашений. Можно также отследить динамику экспорта региона в страны, которые были партнерами по проведению выставки. По иным формам поддержки, например, оказанию содействия в приеме бизнес-делегаций или консультированию, тоже можно проанализировать за-

ключенные по их результатам экспортные контракты. Значительный объем статистики представлен в пресс-релизах органов власти и иных институтов поддержки экспорта. Так, областное министерство приводит в своих отчетах число проектов, паспорта по которым оно сопровождает, и количество приглашенных в область иностранных инвесторов.

Немаловажный показатель — развитие инфраструктуры. Например, для проведения международных выставок в уральской столице был обустроен выставочный центр. В еще больших масштабах инфраструктура, которая может в дальнейшем использоваться для целей ВЭД, создается к межгосударственным саммитам, таким как встречи глав стран Шанхайской организации сотрудничества и группы БРИКС.

Там, где затруднительно оценить конечную отдачу, можно посмотреть «первичные» эффекты: например, число предприятий, воспользовавшихся той или иной формой поддержки, ее масштабы. Можно посчитать, сколько уральских компаний участвовало на международных выставках, сколько их

Окончание с. 7

Белая армия: взгляд изнутри

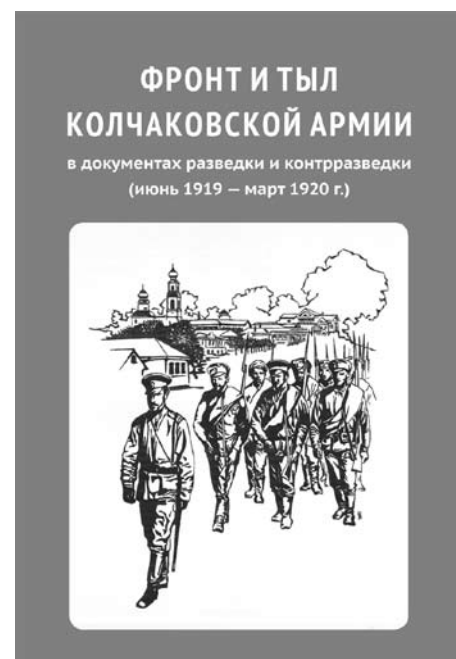
Фронт и тыл колчаковской армии в документах разведки и контрразведки (июнь 1919 — март 1920 г.). Сборник документов / Сост. М.И. Вебер. — Екатеринбург: УрО РАН, 2019. — 272 с.

Вышедший в конце прошлого года сборник документов, составленный и прокомментированный кандидатом исторических наук М.И. Вебером (Институт истории и археологии УрО РАН), читается с особым интересом: в нем впервые опубликованы сводки контрразведки колчаковской армии о состоянии частей 3-й (Западной) армии, ведущей боевые действия на Урале и в Поволжье, а также рапорты агента французской разведки, скрывавшегося под оперативным псевдонимом «Джон».

Книга дает возможность объективно оценить состояние войск и тыла противостоявших Красной армии частей: до-

кументы с грифом «секретно» свободны от каких-то идеологических, агитационных целей, зато содержат развернутую фактическую часть. Автор второго раздела (агент «Джон») критично настроен по отношению к самой колчаковской контрразведке, поэтому еще более независим в своих оценках.

Увы, возвышенный образ хорошо экипированной и снабжаемой Белой армии, ведомой грамотными и благородными, но заблуждающимися офицерами, как она



представала в фильмах советской эпохи (наподобие «Красных дьяволят»), рассыпается по мере чтения. Документы с цифрами и фактами показывают глубокий коллапс колчаковской армии: падающий на глазах боевой дух, массовое дезертирство, грабеж местного населения, пьянство офицерского состава, повальная коррупция в ближнем и дальнем тылу.

Настоящей, почти детективной интригой является установление подлинного имени «агента Джона». Два его рапорта были опубликованы еще в 1926 году в эмигрантской историографии, еще 19 обнаружены М.И. Вебером в фондах Российского государственного военного архива и публикуются впервые. На основании изучения документов и списков личного состава он выдвигает предположение, что «Джоном» был руководитель Тайного разведывательного отделения Чехословацкого корпуса в г. Екатеринбурге подпоручик Эмиль Василий Земан. Благодаря своим знакомствам в штабе адмирала Колчака он имел возможность фиксировать циркулирующие там слухи и быть в курсе интриг между различными группами высшего командования. Однако есть основание предполагать, что источник не исчерпан: общее число донесений должно быть гораздо большим, и какая-то его часть может храниться в архивах за рубежом.

Введение в научный оборот таких документов, безусловно, расширяет поле исследования специалистов по истории Гражданской войны и чрезвычайно любопытно для интересующегося темой читателя.

А. ЯКУБОВСКИЙ

Супротив

Согласно двум исследованиям, опубликованным онлайн в журнале Cell, антиоксиданты, вероятно, могут помочь клеткам рака легких проникать в ткани за пределами грудной полости. Это не зависит от того, употреблялись ли вещества, замедляющие окисление, в качестве пищевой добавки или они выработаны самим организмом. Эксперименты на мышках и тканях человека показали, что антиоксиданты защищают опухоль от повреждающих ее клетки молекул и способствуют накоплению белка VASN1. Когда он накапливается, опухоли начинают потреблять глюкозу с большой скоростью, что способствует миграции раковых клеток в другие органы. «Полученные результаты показывают новый механизм распространения рака легкого и могут открыть новые возможности для лечения», — говорит молекулярный биолог Мартин Берго из Каролинского института (Швеция).

По материалам ScienceNews подготовил Павел КИЕВ

ВСПОМИНАЯ АКАДЕМИКА, ПРОДОЛЖАЯ ЕГО ДЕЛО

В Институте экономики Уральского отделения РАН в третий раз прошли научные чтения памяти академика Александра Ивановича Татаркина (1946–2016), в течение 15 лет практически до дня своей скоростной смерти возглавлявшего институт и созданную им уральскую научную школу экономистов. Традиционно чтения открываются 11 марта, в день рождения ученого.

В этом году, наряду с его коллегами и учениками из ИЭ УрО РАН, в конференции участвовали также по многим каналам связанные с ним и его научными приоритетами гости из Челябинска, Перми, Уральского федерального университета им. Б.Н. Ельцина, Уральского государственного юридического университета.

Приветствуя собравшихся, директор ИЭ доктор экономических наук Ю.Г. Лаврикова (на фото сверху) напомнила, что множество идей А.И. Татаркина легли в основу развивающихся сегодня фундаментальных научных направлений, главное из которых — теория саморазвития экономических систем (будущий академик размышлял на эту тему уже в кандидатской диссертации 1977 г.). С приветствием к участникам конференции обратился и научный руководитель Института иммунологии и физиологии УрО РАН академик В.А. Черешнев, вспомнив при этом долгие годы дружбы и сотрудничества с А.И. Татаркиным, присущие тому незаурядные деловые, но более того — человеческие качества: неравнодушие, компетентность, жизнелюбие, творческий подход к любому делу.

Собственно чтения открыл В.А. Черешнев — лекцией на тему «Основные тренды развития биомедицины в XXI веке» (фото в центре). Вопросы здравоохранения близки каждому, кроме того, присутствовавшим в зале экономистам и представителям других гуманитарных дисциплин лекция была полезна и в методологическом отношении. Выступавший подчеркнул особый динамизм, непредсказуемость процессов в самых разных сферах нашего сегод-

няшнего бытия. В частности, появляются новые источники отрицательного воздействия на здоровье человека, новые болезни и инфекции, и, соответственно, мировые тренды развития биомедицинской науки и технологий: разработка нейроинтерфейсов для человека, совершенствование искусственного интеллекта, генная инженерия, иммунная терапия (в том числе как способ борьбы с онкологическими заболеваниями), передовые репродуктивные технологии, исследования в области трансплантации органов и т.д.

С докладом «Цифровая экономика и право: спорные вопросы теории и практики» выступил доктор юридических наук, заведующий кафедрой предпринимательского права Уральского государственного юридического университета В.С. Белых (на нижнем фото справа). Цифровое право, по его словам, — один из главных продуктов цифровой экономики. И то, и другое — сравнительно новые, но ускоренно развивающиеся области, в том числе и в дискуссиях специалистов по всему миру. Задача законодательства — всесторонне отразить в основополагающих документах специфику цифрового предпринимательства: принципы, цели, субъекты и объекты и т.д. Стимулом здесь являются различные спорные ситуации в обращении с криптовалю-

той, которую в некоторых странах чуть ли не полностью игнорируют законодатели, но интенсивно используют не только предприниматели, но и мошенники. Цифровизация экономики ждет отражения в документах не только гражданского, но и уголовного права.

Доктор экономических наук И.В. Ёлохова (Пермский национальный исследовательский политехнический университет) рассказала о профессиональных связях и сотрудничестве академика



А.И. Татаркина с пермскими экономистами и о своих разработках в области оценки эффективности инвестиционных проектов сетевых компаний в электроэнергетике. Под влиянием идей и работ Татаркина в ПНИПУ сегодня

развиваются такие научные направления, как теория саморазвивающихся экономических систем, пространственное развитие экономики, промышленная политика предприятий, а также обуче-

ние управленческих кадров для Пермского края. В последующих докладах затрагивались такие темы, как проблемы конвергенции в обществе и в экономической науке (В.П. Иваницкий, ИЭ УрО РАН), воспроизводство региональной экономики в условиях цифровизации (Е.Е. Жуланов, ПНИПУ), проблемы больших городов — региональных центров России (И.Д. Тургель, УрФУ им. Б.Н. Ельцина) и др.

Закрывая чтения, Ю.Г. Лаврикова сообщила о решении коллектива отметить в будущем году 75-летие



А.И. Татаркина и 50-летие Института экономики УрО РАН торжественными мероприятиями и памятными книжными изданиями.

Е. ИЗВАРИНА,
фото автора

75 лет Победе

Я уже жил в это время

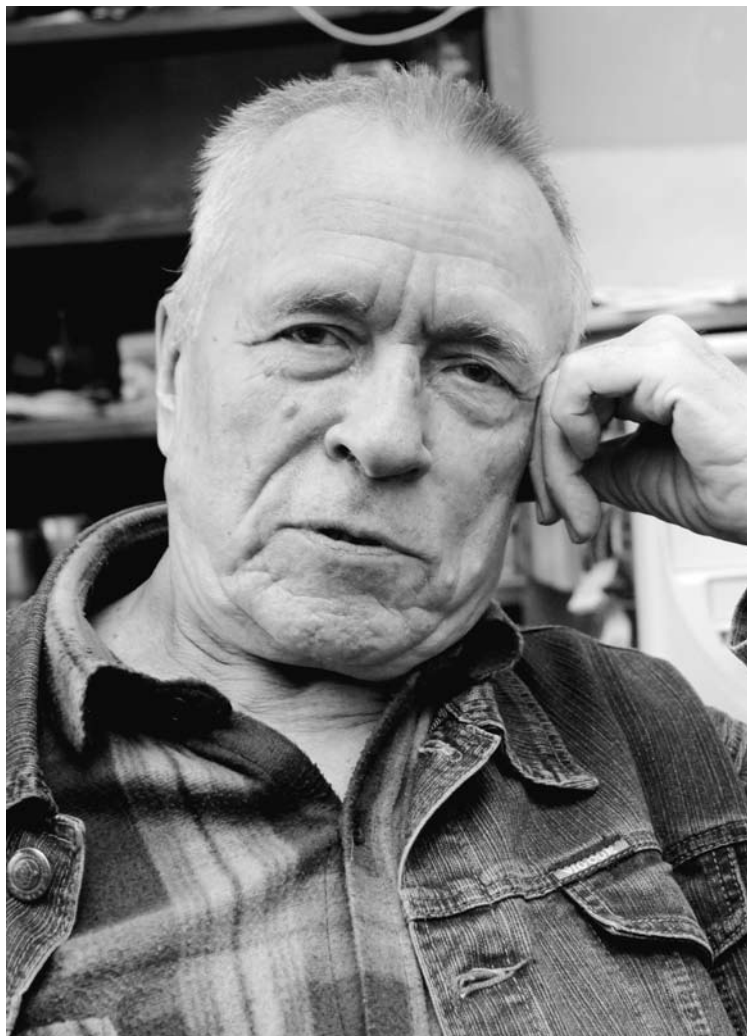
Из воспоминаний ведущего научного сотрудника ИФМ УрО РАН, доктора технических наук Юрия Яковлевича Реутова

Мои первые детские воспоминания, хотя и довольно смутные, относятся ко времени, когда мне было год или чуть больше. Я сижу на маленьком детском стульчике, скрепленном со столиком и что-то ем. Напротив меня, за большим столом, сидит отец. Он выглядит так, каким я потом видел его на сохранившихся довоенных фотографиях.

Через полгода или год он уйдет добровольцем на фронт, и больше мы его никогда не увидим. Какое-то время от него будут приходить треугольнички солдатских писем. И мы будем посылать ему такие же. Письма отцу будут писать две мои сестры. Мама у нас неграмотная, а я еще слишком мал.

А потом письма с фронта перестанут приходить, потому что отец мой, Реутов Яков Павлович, в марте 1942 года в звании красноармейца сложит свою голову за нашу (в том числе и за мою) свободу и жизнь где-то под Ленинградом. Мы даже не знаем толком, где и когда. Пришло с фронта извещение («похоронка»), что он пропал без вести. Какое-то время мама пыталась выяснять обстоятельства его исчезновения, но умные люди посоветовали ей в этом не упорствовать, поскольку если бы вдруг выяснилось, что он попал в плен, ничего хорошего нашей семье это бы не сулило. Такие были времена. Вечная ему память, и пусть земля ему будет пухом.

С уходом отца на фронт жизнь в нашей семье резко изменилась. Маме пришлось устроиться на работу, а ввиду неграмотности трудиться она могла только разнорабочей. Старшей сестре Наде к тому времени исполнилось пятнадцать лет, и по обычаю военного времени она должна была работать, не окончив и средней школы. Она стала ученицей на одном из оборонных заводов, во множестве эвакуированных из



центральных районов страны. Это был завод № 73, и располагался он в подzemелье на территории нынешнего УрФУ (УПИ). После войны он превратился в Свердловский инструментальный завод. Работа была связана с изготовлением снарядов для гвардейских минометов «Катюша». Совершив однажды неосторожное движение, Надя капнула напалмом себе на колено. Шрам от ожога остался на всю жизнь.

В каждой семье обязательно на стене висел радиопроодуктор, не выключавшийся круглосуточно. С двенадцати часов ночи и до шести утра по нему звучали сигналы метронома (типа капанья через каждые несколько секунд) на случай воздушной тревоги, а все остальное время передавались сводки с фронтов (голосом Юрия Левитана), музыка и радиопостановки. Я

без труда выучил все тексты и мелодии тогдашних военно-патриотических песен и с удовольствием их исполнял.

Березовский тракт только назывался трактом. Это была грунтовая дорога, а скорее, даже не дорога, а направление. В весеннюю и осеннюю слякоть там намертво застревают танки — легендарные «тридцатьчетверки», и им приходилось вытаскивать друг дружку тросами. Бронетехники было много, часть ее (в том числе и трофейная) была неисправна и стояла в лесу, недалеко от дома. Никто ее не охранял, и мы, мальчишки, облазили ее вдоль и поперек. Время от времени какой-либо из этих танков пробуждали к жизни, и, если водителю доводилось заезваться, стальная машина цепляла своим боком ближайшую сосну, и та с грохотом рушилась на землю. В том же

лесу, примерно там, где сейчас находится памятник Василию Блюхеру, располагалось офицерское стрельбище. Всегда можно было посмотреть, как офицеры стреляют из знаменитого пистолета ТТ или из револьвера «Наган». Если повезет, можно было набрать стреляных гильз, пахнущих пороховыми газами. В них было так здорово свистеть.

Свистеть-то было здорово, но жизнь была нелегкая. Вспоминается такая сцена: мы сидим всей семьей за столом (я, две сестры и мама) при свете керосиновой лампы (почти вся электроэнергия в годы войны шла на промышленные предприятия) и собираемся есть вареную картошку. В руках у мамы бутылка с подсолнечным маслом. Она осторожно поливает им картошку, а мы с сестрой подгакиваем ее, чтобы масла налилось побольше. Времена были голодные. Хлеб и основные продукты — по карточкам. Ходили мы в том, что сошьет мама. Была у нас для этого ручная швейная машинка иностранного производства. Она сохранилась и сейчас. Ткань и нитки для шитья купить было непросто, все нужно было «доставать». Да и денег на это не было. Мама подрабатывала стиркой белья, уборкой и всем, чем только можно. Основная работа у нее была на овощеранилице — чернорабочей.

Большим подспорьем были огород и домашний скот. Всю войну и некоторое время после нее мы держали козу. Коза давала молоко (которого хватало, чтобы добавлять в чай) и мясо. Каждую весну она приносила козлят, которых мы немного подрачивали и съедали. Благодаря им я все детство провел в играх не на голом полу, а на шкурках козлят.

Все время хотелось есть, поэтому грызли жмых — прессованные брикеты, являвшиеся продуктом отжима масла из семян подсолнечника и предназначенные на корм скоту. Жевали парафин и даже вар (гудрон). Сахар в те времена был комковой, сахар-песок — тростниковый, желтого цвета — был американской помощью во-

ющей стране. Больше всего запомнилась американская мясная тушенка в ярко раскрашенных жестяных банках со специальным ключиком для открывания, обязательно с нарисованным кондором. Однако такое лакомство выпало редко.

Очень заметной составляющей американской помощи были трехосные грузовики «Студебеккер» и командирские автомобили «Виллис» и «Додж». Основную же массу автомобильного парка составляли отечественные грузовики: «полторки» производства Горьковского автозавода имени В.М. Молотова и трехтонки «ЗИС 5» производства Московского автозавода имени И.В. Сталина. Поскольку бензин в военное время был дефицитом, многие грузовики снабжались газогенераторными приставками, позволявшими заправляться простыми дровами в виде чурок.

Значительную часть населения барачников во время войны составляли люди, эвакуированные с территорий, оккупированных немцами или подвергавшихся опасности такой оккупации. Национальный состав эвакуированных был довольно пестрым. Были татары, мордва, удмурты, башкиры — представители национальных меньшинств. Их коротко так и называли — «нацмень».

Воровство не процветало, но всегда имело место. Похищение у человека продовольственных карточек или денег было чревато для пострадавшего всем, вплоть до смерти от голода. Поэтому с пойманными карманниками обходились очень сурово. Пока добровольцы доводили неудачника до ближайшего отделения милиции, его лицо превращалось в кровавое месиво, поскольку любой встречный прохожий считал своим долгом дать ему кулаком по морде.

Окончание войны было для нашей семьи «радостью со слезами на глазах». К нам с фронта никто не вернулся.

**Подготовили
Т. НАЛОБИНА и
Т. ПЛОТНИКОВА.
На снимке: Ю.Я. Реутов,
фото В. Арашкевича**

Племя младое

Сделано на Урале

Окончание. Начало на с. 5 продуктов было представлено, сколько предприятий региона присутствуют в национальном или региональном экспортном каталоге. Проводится и качественный анализ. В случае с «Иннопромом» изучаются, какие экспортные контракты были заключены по итогам

выставки, относятся ли эти контракты к обрабатывающей промышленности. Дается отраслевая характеристика гостей выставки — насколько она соответствует промышленным интересам региона.

— *Наверняка институциональное влияние может быть и отрицательным...*

— Я стараюсь концентрироваться на позитивных примерах. В целом же ограничения положительного эффекта можно найти, наверно, в любых мерах поддержки. Так, если, к примеру, анализировать ситуацию, когда в экономике осуществляется локализация зарубежного производства, то может быть отмечен ряд рисков. Это риски, связанные с неблаго-

приятным внешнеэкономическим климатом, с санкциями; ограниченность эффекта трансфера технологий конкретными локализуемыми производствами; возможное усиление конкуренции для отечественных производителей. Но, несмотря на это, стимулирование локализации приносит несоизмеримый положительный эффект: рост и диверсификацию произ-

водства и экспорта обрабатывающей промышленности, в том числе производства комплектующих, рост конкурентоспособности изготавливаемой в России продукции. В рамках своей работы я пытаюсь отобрать то, что называется лучшими практиками, т.е. наиболее эффективные механизмы поддержки ВЭД в регионе.

Беседу вел Павел КИЕВ

Без границ

АПАРТЕИД ЯЗЫКОМ ИДЕОЛОГИИ

В начале нынешнего года доктор философских наук, ведущий научный сотрудник отдела по исследованию политических институтов и процессов Пермского Федерального исследовательского центра УрО РАН С.В. РЯЗАНОВА в составе проектной команды побывала в Южно-Африканской республике, в городе Йоханнесбурге. Предлагаем читателям ее заметки по следам этой содержательной поездки.

Наш проект, поддержанный РФФИ, предполагал изучение памяти и переживания травмы, полученной предыдущими поколениями людей и их потомками от тоталитарных политических режимов. Первая часть проекта реализовывалась в трех регионах Российской Федерации и включала интервью с детьми и внуками тех, кто пострадал от политических репрессий и гонений в советский период истории СССР. Первые полученные результаты заставили поставить вопрос о том, насколько восприятие травмы и модели ее обработки типичны для конкретных регионов, социальной группы и страны. Для этого была предпринята полевая экспедиция в страну наших партнеров по гранту, долгое время жившую в условиях апартеида.

Основной целью поездки было сопоставление имеющихся образов исторической памяти с особенностями ее показа обществу — в виде текстов и изображений, а также установление форм работы с последствиями травмы на основе методов визуальной антропологии. Главное внима-

ние мы постарались уделить памятным местам, значимым для культуры страны, — музеям, посвященным апартеиду, и местам, связанным с борцами против него. Получить представление о роли апартеида в истории страны помогла уличная реклама, отражающая как господствующие взгляды на этот этап, так и стереотипные представления о нем. То же самое можно сказать о телевизионной рекламе. Антирацистский настрой прослеживается даже в музее древнейшей истории «Колыбель человечества», где гейдельбергский человек — темнокожий мужчина, неандерталец — белый, крома-ньонец — снова темнокожий, а современное человечество представлено женщиной монголоидной расы.

О борьбе против апартеида напоминают также многочисленные статуи Нельсона Манделы (*самый известный борец с апартеидом, государственный и политический деятель ЮАР — ред.*) и таблички с лозунгом: «Thank you tata for our liberation» («Спасибо за наше освобождение»). Лишь в некоторых общественных местах можно говорить о

своеобразной конкуренции символов: например, памятник шахтерам соседствует с монументом, посвященным британским воинам, погибшим в годы Первой мировой, правительственные здания Южно-Африканского Союза (*королество-доминион Британского содружества, существовавшее на территории ЮАР с 31 мая 1910 по 31 мая 1961 года*) и памятника его солдатам со статуей Манделы гигантских размеров.

Особое внимание правительство Южно-Африканской республики уделяет формированию представлений об апартеиде и его влиянии на жизнь страны на уровне музейных комплексов. Мы посетили специализированный Музей апартеида и дом-музей Лилислифарм, где находился тайный штаб Нельсона Манделы и его сторонников.

Особенности внешнего оформления и интерьера Музея апартеида позволяют говорить о целенаправленном формировании однозначной трактовки этого явления для всех групп населения страны. Прежде всего, бросается в глаза цветовое решение музейных залов — в красном, черном и белом тонах, без всяких переходных оттенков, а также повышенное визуальное и звуковое давление на посетителей. Им предлагается очень много видеоматериалов, транслирующие экраны работают постоянно и одновременно. Большие экраны перемежаются с маленькими, местами занимая все пространство стен, чтобы не было возможности спокойно подумать об увиденном и услышанном. Очень запомнились два входа в музей, согласно надписи на входном билете — для белых и для черных. Вход для белых оканчивается символическим тупиком, увешанным огромными копиями удостоверений личности африканцев, воспринимаемыми сейчас как унижение для местного населения.

При этом кое-где свидетельства из прошлого выглядят, как оговорки по Фрейду: вдруг попадает нечаянное упоминание о том, что часть



местного темнокожего населения сделала неплохую карьеру; на некоторых фотографиях темнокожим явно комфортно на службе у белых в роли поваров и нянек; в экспозиции есть замечательное фото, на котором рабочий заснул, прикрыв глаза маленьким томиком Библии, что подтверждает: благодаря белым христианство стало частью религиозного пространства региона. То есть, несмотря на пропагандистские усилия, апартеид предстает как комплексная система политики, направленная не только на сегрегацию коренного населения, но и на его интеграцию в социальную структуру, расширение грамотности и рабочих навыков.

Несколько помещений отведено под инсталляции петель для повешения, сопровождающих списки погибших в годы апартеида, а также разного рода оружия и цепей. Огромные буквы и красные руки из стены в сочетании с портретами нацистских лидеров призваны трактовать апартеид как единственный и все объясняющий негативный фактор в жизни государства, а минусы современной экономической и политической ситуации игнорируются. Цветовые пятна, принципиально не отсылающие ни к традиционной гамме цветов кожи местного населения, ни к цветам государственного флага, призваны символизировать огромную дистанцию между темным прошлым и светлым настоящим

Южной Африки. Неслучайно стелы на выходе из музея выкрашены в подчеркнутую нейтральную тона, символизирующее снятие напряженности в межрасовых отношениях, а большие буквы на них имеют черный цвет — как напоминание о том, чего больше случиться не должно.

Музей Лилислифарм отражает ранний период революционной деятельности Нельсона Манделы, когда он скрывался с группой товарищей на тайной квартире. Вся экспозиция посвящена борьбе против апартеида, которая представлена как ответ на насилие государства. И здесь использованы особые инсталляции, призванные усилить негативный эффект от этого исторического периода, — например, изгородь из металлических брусков как памятник участникам вооруженной борьбы.

Предлагаемый в экспозициях миф претендует на то, чтобы быть универсальным. На самом деле он имеет целевую аудиторию, воздействие на которую осуществляется агрессивным способом. И это не коренное население региона, которое уже получило достаточный объем информации. В большей мере это туристы, особенно из развитых стран, для которых декларируемые смыслы совпадают с их собственными и не дают возможности обратить внимание на сегодняшние проблемы общества ЮАР, расколотого снова.

Подготовил
А. ПОНИЗОВКИН



**НАУКА
УРАЛА** 12+

Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений, а также за то, что в материалах не содержится данных, не подлежащих открытой публикации. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точки зрения автора.

Учредитель газеты — Федеральное государственное бюджетное учреждение «Уральское отделение Российской академии наук»

Главный редактор **Понизовкин Андрей Юрьевич**
Ответственный секретарь **Якубовский Андрей Эдуардович**

Адрес редакции: 620990 Екатеринбург, ул. Первомайская, 91.
Тел. (343) 374-93-93, 362-35-90. e-mail: gazeta@prm.uran.ru

Интернет-версия газеты на официальном сайте УрО РАН: www.uran.ru

Никакая авторская точка зрения, за исключением точки зрения официальных лиц, не может рассматриваться в качестве официальной позиции руководства УрО РАН.

Рукописи не рецензируются и не возвращаются. Переписки с читателями редакция не ведет. При перепечатке оригинальных материалов ссылка на «Науку Урала» обязательна.

Дата выпуска: 27.04.2020 г.

Газета зарегистрирована в Министерстве печати и информации РФ 24.09.1990 г. (номер 106).

Распространяется бесплатно