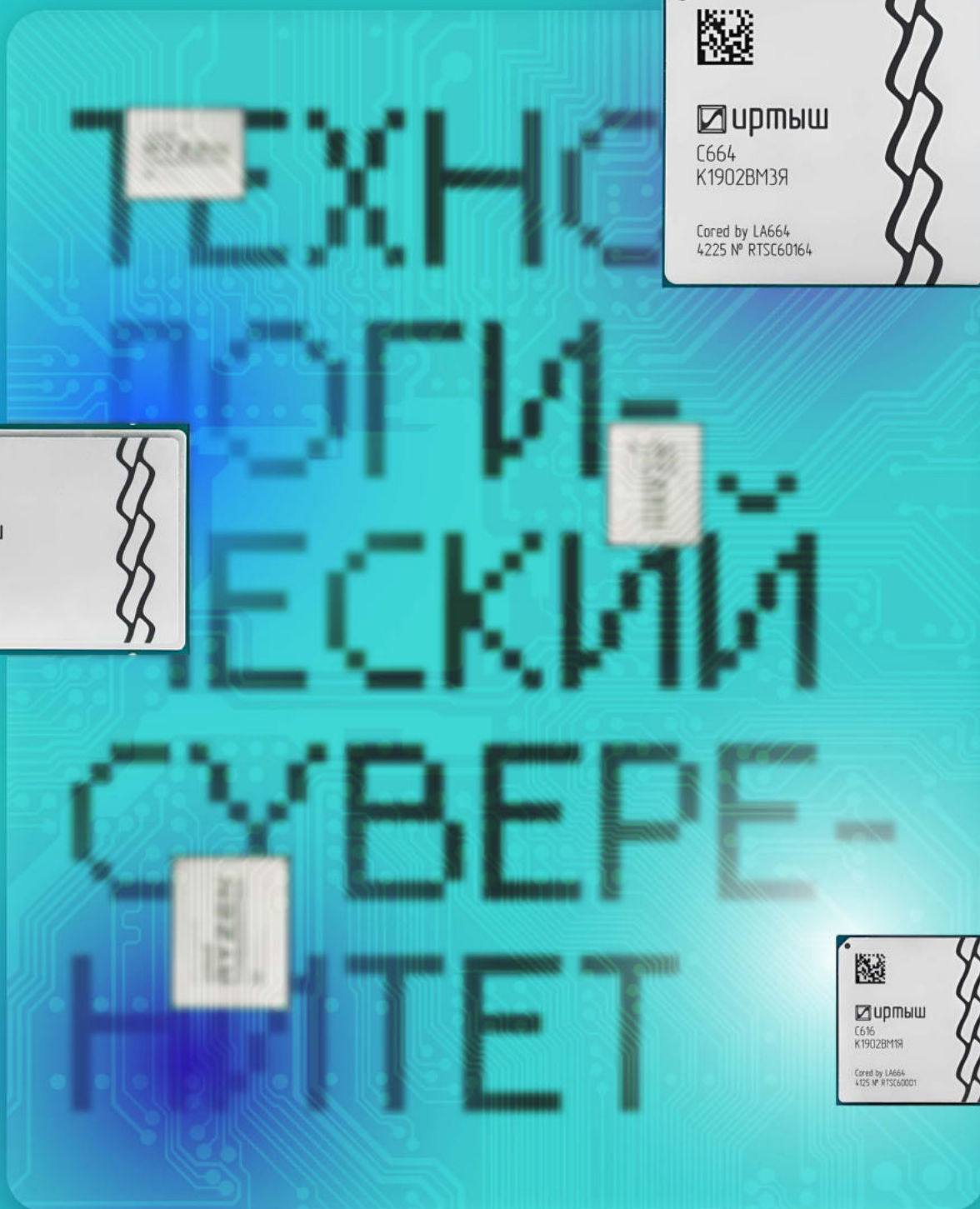


ТРАМПЛИН

ОМСК | СЕНТЯБРЬ 2026 | # 08

ВОЗМОЖНОСТИ





C632
K1902BM2R

Cored by LA664
4325 № RTSC60023



C664
K1902BM3R

Cored by LA664
4225 № RTSC60164



C616
K1902BM1R

Cored by LA664
4125 № RTSC60001

16+

СПЕЦИАЛЬНЫЙ
ВЫПУСК



ЧЕТЫРЕ КОМПАНИИ – ОДИН ИНЖЕНЕРНЫЙ ПАК

Проектирование и данные



КОМПАС-3D · ЛОЦМАН: PLM
ПОЛИНОМ: MDM · ВЕРТИКАЛЬ

Проектирование, инженерные
данные и подготовка производства

Системная среда



БАЗАЛТ СПО

Операционная система «Альт»

Системная среда для работы
оборудования и приложений

Вычисления



Процессоры «Иртыш»

Вычислительная основа
инженерного комплекса

Серверные ресурсы



Серверная платформа

Серверные ресурсы
для инженерных приложений
и данных

ПАК ПЛМ

программно-аппаратный комплекс
для проектирования и управления
инженерными данными на протяжении
жизненного цикла изделия



- процессоры «Иртыш» от «Трамплин Электроникс»
- серверная платформа от «НОРСИ-ТРАНС»
- операционная система «Альт Рабочая станция»
от «Базальт СПО»



Журнал «Трамплин. Возможности»

Специальный выпуск

Сентябрь 2026 г. # 08 (16+)

Учредитель и издатель

АНО «Центр Развития
Социально-Предпринимательских Инициатив»
г. Омск, ул. Маршала Жукова, 21

Журнал создан при участии

ООО «Трамплин Медиа», г. Омск,
tramplin.media

Адрес редакции

г. Омск, ул. Маршала Жукова, 21

Электронная почта

info@tramplin.media

Главный редактор Милена Михалева

Редактор-корректор Ирина Баландина

Дизайнер Татьяна Сухаленцева

Дизайн обложки Григорий Жикин

Отпечатано в типографии

ООО «ДОМ МИРА», г. Новосибирск,
улица Брюллова, 6А, www.dealprint.ru

Номер заказа 0966-26

Тираж 999 экз.

Свободная цена. Все права защищены.

4 Слово издателя

7 От редактора

8 Иртыш — река сотрудничества
В Омске прошёл XXII Форум межрегионального сотрудничества при участии Путина и Токаева

18 «Приходите, смотрите, проверяйте, пользуйтесь!»
Владимир Канин, управляющий партнёр «Трамплин Электроникс», о планах разработчиков процессора «Иртыш»

24 «Мы хотим дать больше выбора»
Интервью с Анатолием Корсаковым, генеральным директором «Трамплин Электроникс»

30 Путь «Иртыша»
История появления нового процессора на отечественном рынке

36 «Технологический суверенитет — это долгосрочная стратегия»
Интервью с Иваном Покровским, исполнительным директором АРПЭ

42 ИТ-Полигон
В Омске состоялась VIII практическая конференция «ИТ-Полигон 2026»

48 Защита от цифрового удара
О работе первого в России регионального киберполигона «ЦПУ КИИ»

52 Импортозаместить нельзя локализовать
Максим Горшенин, техноблогер, соучредитель Ассоциации 26.20, о болях отечественных производителей



8

58 Игра вдолгую

Разработчик «Иртыша» создаёт экосистему вокруг своего продукта

62 Будущее растёт здесь

Об уникальных образовательных технологиях ЦСО «Юнита»

68 Сила в идеях

На форуме «Сильные идеи для нового времени» обсудили проекты, меняющие технологическое будущее страны

72 Альтернатива

Александр Журавский рассказал о своей новой книге-пророчестве

78 «Фантастика предвосхищает концепцию, а не конструкцию»

В эксклюзивном интервью «Трамплин» Сергей Лукьяненко раскрывает секреты научной фантастики



30

86 «Наш историко-культурный код — это справедливость, честность, порядочность, добролюбие»

Руководитель фонда «Возрождение Тобольска» Аркадий Елфимов об уникальных издательских проектах



42

94 «Либо мы сделаем это, либо нас сомнут»

Основные исторические вехи движения к технологическому суверенитету России

100 Возвращение омского гения

Издательство ГК «Трамплин» выпустило книгу об Арсении Горохове, изобретателе прототипа первого персонального компьютера



100

106 Крылья русской философской мысли

История русской философии — в исследованиях профессора Владимира Большакова

Дорогие друзья, предваряя специальный выпуск журнала «Трамплин. Возможности», посвящённый теме технологического суверенитета России, хотелось бы вспомнить основные послы из выступлений по этой теме президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина.

На пленарном заседании Петербургского международного экономического форума-2026 президент назвал технологический прогресс одним из ключевых факторов глобальной трансформации. Отметил, что страны, располагающие собственными технологиями в сфере ИИ, автономных систем и цифровых платформ, смогут стать мощными центрами суверенитета в многополярном мире, и без этих технологий суверенитет в принципе невозможен. Ссылаясь на исследования учёных, Путин резюмировал, что собственная технологическая база особенно важна для государств с большим населением, территориями и самобытной культурой. Такие страны не могут полагаться только на чужие решения, поскольку рискуют стать объектами управления со стороны внешних платформ. Президент Российской Федерации отметил, что сильная, суверенная, динамичная экономика означает развитие частной инициативы, а также предложил продумать льготные условия для бизнеса в производственных сферах. На прошедшем недавно Восточном экономическом форуме Владимир Владимирович назвал создание условий для частных инвестиций главной задачей для российской экономики.

Мы, Группа компаний «Трамплин», предлагаем отечественному рынку перспективную технологию – микропроцессор «Иртыш». Сегодня, когда человек, тысячи лет живший только в естественной среде, создаёт свой параллельный цифровой мир, в котором центральный процессор является «сердцем», важно понять: хотим ли мы иметь российское цифровое «сердце» или предпочитаем быть зависимыми от донора? Дело выбора. Наш ответ – иметь своё. Мы понимаем, что отрасль переживает непростой период трансформации логистики и производства, и на этом фоне «Иртыш» демонстрирует уникальную устойчивость. Главным же показателем рыночных преимуществ процессора «Иртыш» является соотношение «цена/производительность», и это

позволяет ему конкурировать на российском рынке с Intel, AMD и Apple.

Размышляя над высказываниями президента про частные инициативы в индустрии ИТ и микроэлектроники, мы приходим к убеждению, что предприниматели-пассионарии могут и должны выполнить поставленные задачи по достижению технологического суверенитета быстро и с приемлемым качеством. Однако для этого необходимо ускорить прохождение бюрократических процедур и применить меры государственной поддержки. Имунная система большого государственного организма должна создавать условия для кооперации множества частных предприятий, особое внимание уделив защите молодых, пробивающихся ростков передовых техноло-

Святослав Капустин
Основатель и руководитель
Группы компаний «Трамплин»

гий от несогласованных с ними поглощений и других недружественных действий.

На наш взгляд, в современной, набирающей силу России эффективной моделью взаимодействия частной инициативы и государства в решении задач технологической модернизации может стать следующая конструкция: за государством – масштабирование и сохранение уже созданных активов, а функции создания и развития новшеств – удел частного предпринимательства. Форматы, в которых может работать средний и крупный предприниматель, – это частные наукограды, технопромышленные экосистемы, территории опережающего развития, где мериллом эффективности является достижение результатов мирового уровня. Эти территории должны быть устроены по принципам самоуправления, действовать с ответственностью перед государством и при умеренном его участии.

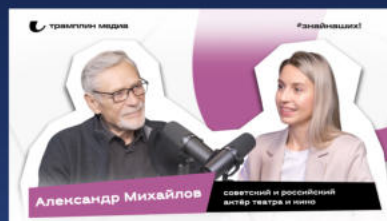
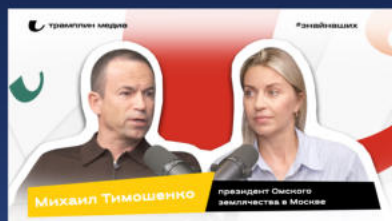
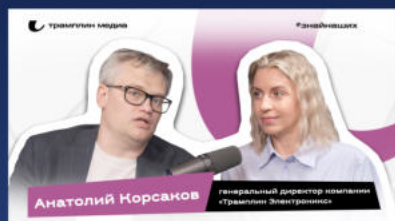
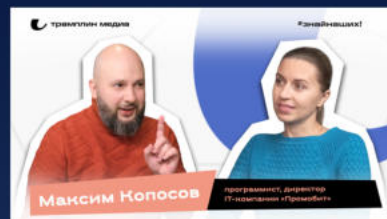
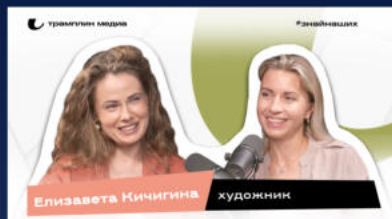
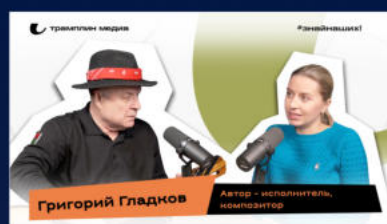
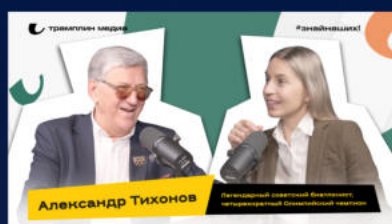
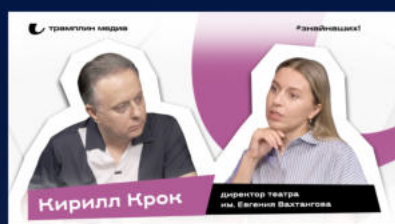
Талантливых людей в России достаточно, и энергия на прорывы есть. Главное – правильно организовать эти силы. Мы убеждены, что рано или поздно договор между государством и пассионариями состоится, и мы получим рождённый в синергии могучий созидательный процесс, в результате которого Россия обретёт столь необходимый для неё технологический суверенитет. Да благословит нас Бог! ☺





«ЗНАЙ НАШИХ!»

Подкаст «Трамплина»



Смотреть и слушать

#знайнаших



Милена Михалева
Генеральный директор,
главный редактор
«Трамплин медиа»

Спецвыпуск журнала мы посвятили непростой теме. Хотя, если честно, простых тем, наверное, не бывает. Каждый новый номер — это большое исследование и очередной вызов, мы пытаемся разобраться в актуальных вопросах и приглашаем к разговору экспертов.

Три года назад Правительство РФ утвердило Концепцию технологического развития, согласно которой к концу третьего десятилетия XXI века Россия должна обладать собственной научной, кадровой и технологической базой критических и сквозных технологий. В документе предполагалось, что в стране будут созданы условия для высокоинтенсивной инновационной активности корпораций и предпринимателей, которые будут работать в комфортной регуляторной среде.

Какова ситуация на данный момент — говорим в новом номере: о развитии российских технологий, о конкретных проектах и технологическом сотрудничестве в соответствии с геополитическими тенденциями. Напомним, о развороте на Восток на страницах нашего издания эксперты рассуждали в прошлых выпусках, теперь эта тема имеет продолжение — практическое, в частности, в

рамках XXII Форума межрегионального сотрудничества России и Казахстана, прошедшего в Омске при участии президентов двух стран.

Читателей спецвыпуска ждёт честный разговор с людьми, занятыми поиском свежих решений и разработкой новых высокотехнологичных продуктов, — это руководители компаний, представители отраслевых союзов и вузов. Большая часть номера посвящена новинке отечественного рынка микроэлектроники — процессору «Иртыш». Как он появился, что из себя представляет и какие планы у его создателей — на удобные и не очень вопросы отвечают представители компании-разработчика. В интервью с исполнительным директором АРПЭ Иваном Покровским мы обсуждаем актуальные проблемы отрасли и выясняем, почему не случилось импортозамещения. Техноблогер Максим Горшенин, соучредитель Ассоциации 26.20, откровенно говорит о болях отечественных производителей и рассказывает про успешные технологические проекты.

В традиционном для «Трамплина» стиле мы пытаемся увидеть тему выпуска максимально объёмно, поэтому обратились к философам, историкам и писателям-фантастам, чтобы лучше понять суть возникающих сегодня проблем, более того — представить образ того будущего, в котором действительно хотим жить. В этом номере Александр Журавский рассказывает о новой книге-пророчестве, Сергей Лукьяненко раскрывает секреты создания научной фантастики, а Владимир Большаков открывает глубины русской философии и рекомендует опираться именно на них для укрепления национальной идеи.

На страницах нашего журнала нет готовых решений — есть честные мнения, которые, уверены, могут помочь думающим людям начать правильно действовать. ☺



ИРТЫШ – РЕКА СОТРУДНИЧЕСТВА



В ИЮЛЕ В ОМСКЕ ПРОШЁЛ XXII ФОРУМ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА РОССИИ И КАЗАХСТАНА С УЧАСТИЕМ ПРЕЗИДЕНТОВ **ВЛАДИМИРА ПУТИНА** И **КАСЫМ-ЖОМАРТА ТОКАЕВА**. МЕРОПРИЯТИЕ ОБЪЕДИНИЛО БОЛЕЕ 1,5 ТЫСЯЧИ УЧАСТНИКОВ – ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ 30 РОССИЙСКИХ И 17 КАЗАХСТАНСКИХ РЕГИОНОВ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕМА ЗАНЯЛА ЗАМЕТНОЕ МЕСТО В ПОВЕСТКЕ ДВУСТОРОННЕГО ФОРУМА НАРЯДУ С ГЛОБАЛЬНЫМИ ЛОГИСТИЧЕСКИМИ ПРОЕКТАМИ.

ТЕКСТ: МИЛЕНА МИХАЛЕВА

Тема форума – «Формирование глобальной логистической экосистемы: новые горизонты российско-казахстанского сотрудничества». В рамках мероприятия состоялись отраслевые сессии по логистике, экологии и промышленной кооперации, заседание делового совета и выставка. На бирже деловых контактов с участием более 400 компаний прошло свыше 200 встреч малого и среднего бизнеса, по итогам заключены соглашения, меморандумы и коммерческие контракты на общую сумму более 65 млрд рублей.

Одним из заметных событий расширенного заседания Российско-Казахстанского Делового совета стала презентация нового отечественного процессора «Иртыш». Руководитель Группы компаний «Трамплин» Святослав Капустин представил проект, направленный на достижение технологической независимости от западных решений. Технологическая тема заняла особое место в повестке двустороннего форума наряду с глобальными логистическими проектами, во многом связанными с транспортными возможностями реки Иртыш, протекающей на территории России, Казахстана и Китая.



Встреча на высшем уровне

Президенты Владимир Путин и Касым-Жомарт Токаев прибыли на площадку областного Конгресс-Холла, где им продемонстрировали интерактивные стенды о сотрудничестве двух стран с акцентом на транспортный каркас, развитие торговли, выход на новые рынки и технологии искусственного интеллекта. Затем состоялись отдельные переговоры, в ходе которых обсуждались актуальные вопросы двустороннего взаимодействия, и пленарное совещание. Особое внимание было уделено роли регионов в укреплении экономических и гуманитарных отношений.

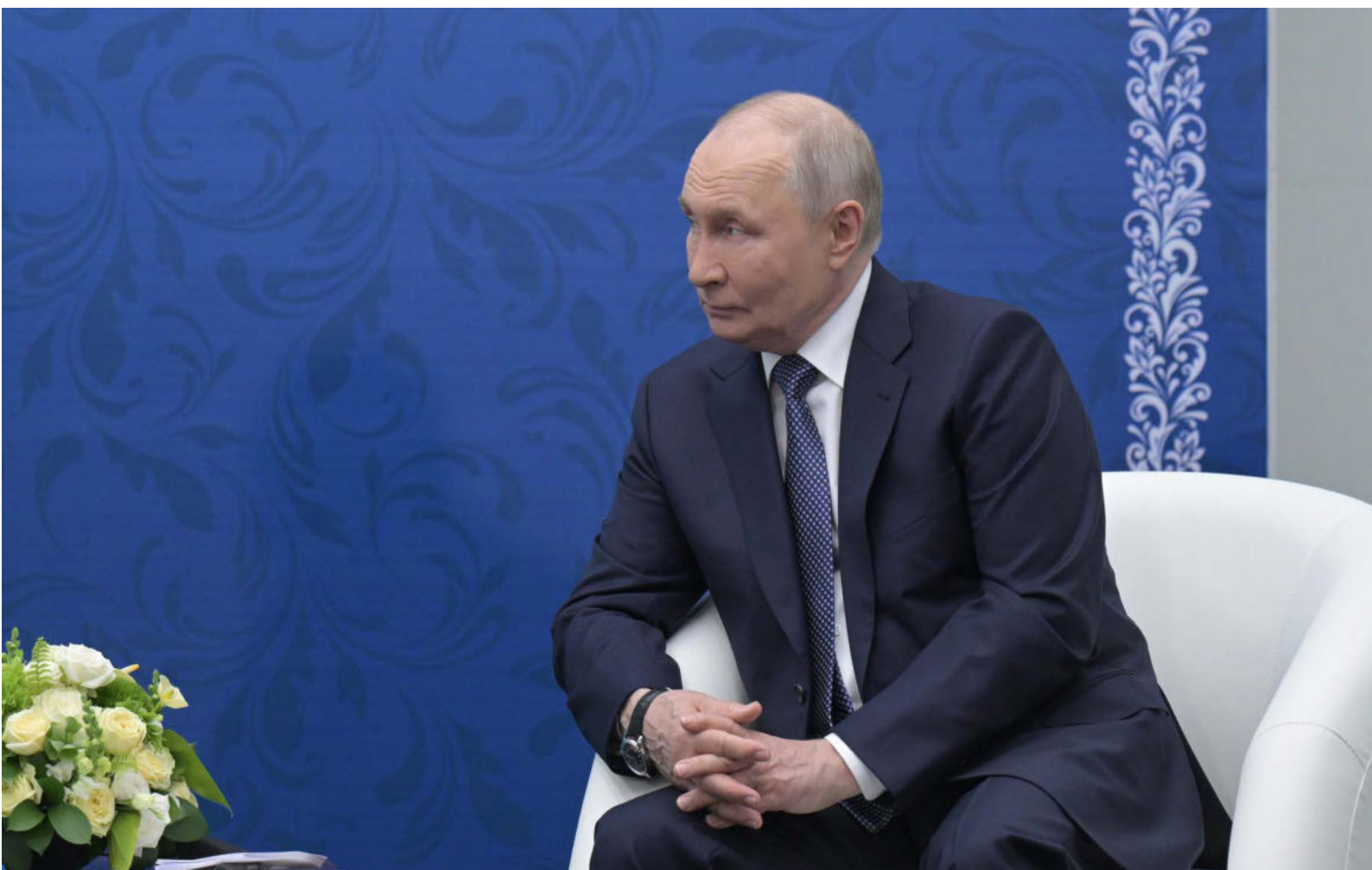
«Мы рады приветствовать Вас в России, в Омске. Именно здесь в 2003 году прошёл первый Форум регионов, и с тех пор работа на этом направлении продолжается и вносит свой существенный вклад в развитие двусторонних отношений. Отношения наши развиваются успешно. Они действительно – не на словах, а на деле – носят стратегический характер. Об этом говорит и уровень растущего товарооборота. В прошлом году у нас почти 28 миллиардов долларов», – сказал Владимир Путин.

Президент РФ отметил, что Россия – крупнейший инвестор в казахстанскую экономику, причём по очень разным направлениям: металлургическая промышленность, машино-

строение, энергетика, фармацевтика. Владимир Путин также обратил внимание на особую роль сотрудничества в области гуманитарных связей и отметил, что в Омске открыт филиал Государственного университета Казахстана.

«Город Омск занимает особое место в российской истории и играет большую роль в развитии сотрудничества между нашими государствами. Я из Астаны до Омска добрался за 40 с небольшим минут, всё рядом, города наши приграничные. Как сегодня было правильно сказано, между Казахстаном и Россией общая непрерывная граница, самая протяжённая граница в мире. Это граница дружбы и сотрудничества», – заметил

ФОТО: РИА «НОВОСТИ»



Касым-Жомарт Токаев, президент Республики Казахстан.

Президенты высоко оценили деятельное участие регионов в продвижении всего комплекса российско-казахстанского партнёрства. Во многом благодаря скоординированным усилиям региональных властей и бизнеса активизируется торговля и растут встречные инвестиционные потоки.

По словам Владимира Путина, Москва и Астана успешно сотрудничают в рамках создания международного коридора «Север — Юг», поставки по которому выросли за пять месяцев этого года на десять процентов. Президент РФ назвал обширными перспективы взаимодействия двух

стран во многих сферах, в том числе в расширении географии беспилотных грузоперевозок, сети трансграничных трасс и судоходного сообщения. Сейчас активно развивается судоходство на Каспии и по Иртышу, ведётся подготовка мастер-плана по совместному использованию реки.

«Полагаю, что состоявшийся у нас обмен мнениями получился весьма насыщенный, содержательным. В ходе заседания затрагивались наиболее актуальные вопросы взаимодействия субъектов Российской Федерации и областей Республики Казахстан», — сказал Владимир Путин на пленарном заседании. Президент добавил, что участники затронули множество новых идей по укреплению связей

между регионами. Особое внимание уделили партнёрству в формировании глобальных логистических коридоров и раскрытию транзитного потенциала.

Высокотехнологичное сотрудничество

В рамках деловой программы форума на площадках областного Конгресс-Холла прошли стратегические сессии, дискуссии, обсуждения, в ходе которых представители бизнеса, органов власти и институтов развития обсудили насущные проблемы и обозначили перспективы дальнейшего сотрудничества.



«Деловое партнёрство России и Казахстана: новые маршруты роста» — тема расширенного заседания Российско-Казахстанского Делового совета. На полях форума прозвучало — в сотрудничестве двух стран на первый план выходят образование новых производственных цепочек, открытие совместных предприятий, поиск до этого не освоенных рынков сбыта. Эксперты констатировали: новый путь успешного развития соседних стран — промышленная кооперация. Поэтому большую часть заседания делового совета заняли презентации реальных проектов от российских и казахстанских компаний, способных изменить расклад производственного паритета в мире. Среди представленных проектов многие были посвящены совместному производству товаров, внедрению цифровых инструментов в управление, активизации экспортного потенциала России и Казахстана.

На сессии, посвящённой новым форматам межрегионального взаимодействия, был представлен проект Группы компаний «Трамплин», предлагающий путь к технологической независимости в области микроэлектроники. Речь вновь зашла об Иртыше, но на этот раз уже о новом отечественном процессоре «Иртыш». О масштабном проекте и возможностях сотрудничества рассказал **Святослав Капустин**, основатель и руководитель ГК «Трамплин».

«Техническое перевооружение и независимость от зарубежных поставок техники — одни из самых главных задач на государственном уровне. Основа цифровой экономики — это микропроцессоры, нашей стране важно иметь альтернативу западным технологиям, и она появилась. Это новый процессор «Иртыш» — по техническим характеристикам и ценам он сопоставим с Intel 2023 года. Уже выпущено несколько тысяч образцов, спектр использования неограниченный в зависимости от типа процессора — дата-центры, серверные вычисления, ноутбуки, банковская сфера, БПЛА, логистика, промышленная автоматика», — сказал он.

Святослав Капустин обозначил необходимость создания в России научно-производственного комплекса с включением дизайн-центра и фабрики по изготовлению чипов для суверенных микропроцессоров, которые могли бы стать востребованным продуктом как на отечественном рынке, так и на рынках дружественных стран. Также руководитель ГК «Трамплин» акцентировал внимание на актуальности формирования среды для развития отечественных технологических проектов и отметил, что ГК много лет работает над созданием концепции наукограда, в основе которого современное образование и новые индустрии, микроэлектроника и литография. Проект укладывается в



Стратегию пространственного развития России как «новый экспериментальный населённый пункт», он соответствует требованиям Указа №809 Президента РФ Владимира Путина, определяющего приоритеты духовно-нравственного развития страны. Концепция наукограда уже получила положительные отзывы отечественных экспертов на ряде форумов и научных конференций.

Омск для реализации проекта Святослав Капустин назвал стратегической локацией. Город может стать точкой сборки высокотехнологичных проектов, обеспечивая национальную безопасность в области микроэлектроники, благодаря выгодному геополитическому положению – как логистический хаб и ворота в страны Центральной и Юго-Восточной Азии, а также благодаря сейсмоустойчивости региона и готовому проекту полного производственного цикла от ГК «Трамплин».





На полях форума участники смогли познакомиться с техническими характеристиками новых отечественных процессоров, а представители ГК «Трамплин» отметили, что у компании есть первые предварительные договорённости о взаимодействии с компаниями из Казахстана.

Логистика в условиях нового мира

На XXII Форуме межрегионального сотрудничества России и Казахста-

на родилась инициатива, способная кардинально изменить транспортную карту всего континента. Губернатор Омской области Виталий Хоценко предложил создать межгосударственную программу комплексного развития реки Иртыш с участием трёх стран — России, Казахстана и Китая. Предложенная программа включает комплекс мер, которые должны превратить Иртыш из «спящей» транспортной артерии в полноценный логистический коридор между Китаем и Северным морским путём. В програм-

му могут войти меры по восстановлению судоходства, обеспечению водности, проведению дноуглубительных работ, модернизации причалов и портов, развитию мультимодальных перевозок, пунктов пропуска и совместных научных исследований.

Китайская делегация представила своё видение будущего коридора. Генеральный директор компании Zeshi Gangnian Technology Co. Хэ Чен предложил амбициозный план создания совместного предприятия трёх стран

для организации мультимодальных перевозок. *«Использование иртышского коридора в интеграции с Северным морским путём позволяет сократить расстояние перевозок между Азией и Европой примерно на 5000 километров и повысить скорость доставки. Это даёт нашим государствам прямой выход к Северному Ледовитому океану»*, — подчеркнул **Хэ Чен**. Китайский спикер предложил конкретный план действий на ближайшие годы. *«В 2026 году — запуск трёхсторонней инициативы. В 2027-м — формирование совместного предприятия и постановка цели завершить регистрацию и набор команд. В 2028-м — начало инфраструктурного этапа: строительство порта и железнодорожной ветки»*, — перечислил он.

Особая экономическая зона «Авангард» в Омске, в которую на 1 января 2026 года уже вложено порядка 21 миллиарда рублей, может стать точкой сборки для новых грузопотоков. А в мае 2026 года проект Омска как логистического хаба получил официальную поддержку на уровне ШОС.

Одна из главных характеристик реки Иртыш — она соединяет территории России, Казахстана и Китая, что делает её важнейшим элементом международного транспорта. Протяжённость российского участка реки Иртыш составляет свыше 2000 километров. Особое значение имеет этот участок, поскольку именно здесь река пересекается с железнодорожным и автомобильным транспортом, создавая благоприятные предпосылки для формирования мультимодальных и транспортных центров.

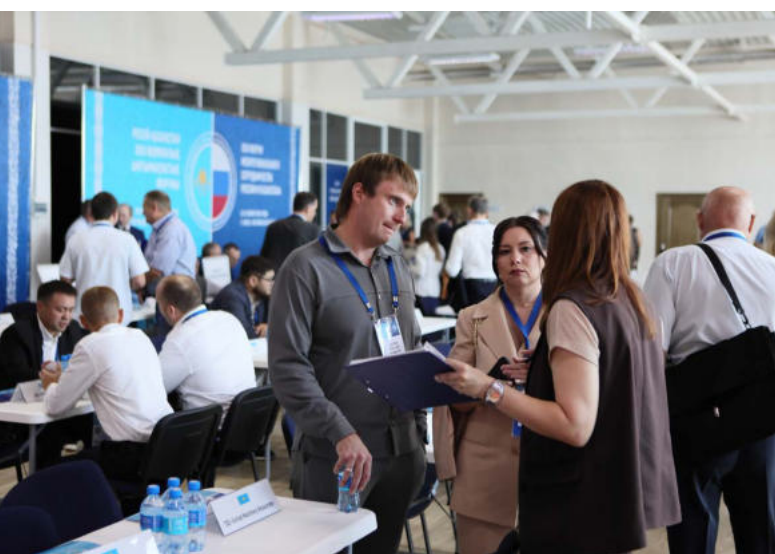
В качестве основных перегрузочных комплексов рассматриваются два действующих порта. Омский речной порт обеспечивает перевалку различных грузов, а Омский причал обладает необходимой инфраструктурой для организации перегрузочных операций. Высокая пропускная способность и транспортная доступность этих площадок позволяют сформировать мультимодальный центр, обеспечивающий увеличение объёмов перевозок



и интеграцию речного и других видов транспорта.

В 2026 году планируется начать строительство речного порта в посёлке Тугул Тарбагатайского района Восточно-Казахстанской области. Реализация данного проекта станет инфраструктурной основой для формирования международного транзитного коридора по реке Иртыш, что обеспечит странам Центральной

Азии возможность интеграции в мировые транспортные сети. Следующим этапом развития может стать создание железнодорожного перехода между Казахстаном и Китаем, который соединит железнодорожный путь Тугул — Майкапчагай. Тем самым завершится создание мультимодального логистического маршрута Китай — Казахстан — Россия с выходом на Иртыш и далее на Северный морской путь.



Экология Иртыша

На профильной экологической сессии эксперты напомнили о фундаментальной основе любого экономического успеха – сохранении природных ресурсов. На заседании одной из ключевых стала позиция Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Как подчеркнул заместитель министра Максим Корольков, в современном мире бессмысленно рассуждать о масштабных логистических проектах или развитии сельского хозяйства, если забывать о природном фундаменте, на котором всё это строится. Защита водных ресурсов сегодня вышла на уровень национальных приоритетов. Однако для эффективного решения задач нужен масштабный союз на государственном уровне.

Защита воды от чрезмерного изъятия, сохранение уникальных пойменных лугов и поддержание способности Иртыша к самоочищению — главные задачи для спасения реки. Их чётко обозначает Федеральное агентство водных ресурсов. По словам заместителя руководителя ведомства Вадима Никанорова, профильные министерства двух стран прямо сейчас разрабатывают единые и обязательные для всех правила игры: *«Главная сложность в том, что в трансграничном бассейне до сих пор отсутствуют согласованные механизмы распределения воды между странами. Именно поэтому сейчас ведомства России и Казахстана работают над официальным юридическим документом о количественном распределении водных ресурсов Иртыша. Только зафиксировав обязательную к соблюдению долю экологического стока, мы сможем защитить экосистемные потребности реки и гарантировать устойчивое будущее всей водной артерии».*

Реальную картину состояния Иртыша разложила по полочкам начальник Обь-Иртышского УГМС Наталия Криворучко. Базой для её доклада стали данные круглогодичных исследований, завершённых к началу 2026 года. Омские синоптики наглядно доказали: качество воды за последние два десятка лет улучшается. А большинство пугающих элементов в реке — это не промышленные сбросы, а естественный природный фон Западной Сибири.

Есть у реки и проблемы: ведущий научный сотрудник Института географии и водной безопасности Республики Казахстан **Жанибек Смагулов** изучил историю реки более чем за 70 лет и пришел к выводу, что Иртыш попал в скрытую ловушку из-за сокращающихся ледников Алтая, и решение проблем маловодья он видит в совместной работе: *«Наша совместная “дорожная карта” на 2027 год нацелена на создание единой цифровой водохозяйственной модели Иртыша в пределах двух государств, которая позволит вести точный сценарный анализ и оперативно спасать бассейн реки от потерь».*



ФОТО: АЛЕКСАНДР РУМЯНЦЕВ, АЛЕКСЕЙ НИКОЛЬСКИЙ (РИА «НОВОСТИ»),
ОЛЬГА САВЧЕНКО (ПРЕСС-СЛУЖБА ГУБЕРНАТОРА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

По следам форума

Вопросы, поднятые на российско-казахстанском форуме, получили живой отклик за рубежом. Так, Китай рассматривает возможность включить свою часть Иртыша в логистическую цепочку, которая свяжет запад Китая, Казахстан, Россию через Омскую область и Северный Ледовитый океан. Об этом сообщает South China Morning Post, старейшая англоязычная газета Гонконга. Этот маршрут

в прессе получил неофициальное название «ледяной» шёлковый путь. Эксперты называют этот путь оптимальным для доступа к богатой ресурсами Арктике и более безопасным по сравнению с привычным Беринговым проливом.

Есть и практические подвижки в организации новой логистики — как сообщает издание «Страна Росатом», китайская судоходная компания Sealegend Shipping планирует запустить первый еженедельный кон-

тейнерный маршрут в Европу через Северный морской путь. Контейнеровозы будут ходить по расписанию в августе-октябре, если позволит ледовая обстановка. При этом, по заявлению китайской стороны, запланировано восемь рейсов с использованием флота из семи контейнеровозов малого и среднего класса. Очевидно, что Иртыш — важное звено новой логистики, остаётся лишь понять — кто именно возьмёт на себя главную роль в организации транспортной системы будущего. 🌟

«ПРИХОДИТЕ, СМОТРИТЕ, ПРОВЕРЯЙТЕ, ПОЛЬЗУЙТЕСЬ!»

ОТКУДА РОДОМ ПРОЦЕССОР «ИРТЫШ» И КАКИЕ ПЛАНЫ У ЕГО СОЗДАТЕЛЕЙ? О СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ АМБИЦИОЗНОГО РОССИЙСКОГО ПРОЕКТА МЫ ПОГОВОРИЛИ С **ВЛАДИМИРОМ КАНИНЫМ**, УПРАВЛЯЮЩИМ ПАРТНЁРОМ КОМПАНИИ «ТРАМПЛИН ЭЛЕКТРОНИКС».

БЕСЕДОВАЛА ЕКАТЕРИНА ЛЬВОВА
ФОТО: АЛЕКСАНДР ПЕТРОВ



НО, БУДУЧИ НОВИЧКАМИ В ЭТОЙ ИНДУСТРИИ, МЫ ТОГДА БЫСТРО ОСОЗНАЛИ, ЧТО С СУЩЕСТВУЮЩИМИ РОССИЙСКИМИ ПРОЦЕССОРАМИ НЕ ВСЁ ТАК ГЛАДКО ДЛЯ БИЗНЕСА, КАК НАМ БЫ ХОТЕЛОСЬ И ПО НАИВНОСТИ ИЗНАЧАЛЬНО КАЗАЛОСЬ



— **Владимир, расскажите с самого начала: как родилась идея создания процессоров «Иртыш»?**

— Сама идея проекта с процессорами зародилась, когда наш венчурный фонд «Трамплин Венчурс» начинал инвестировать в электронику. Омский «Промобит», омский «Битблейз» — прекрасные компании. Изначально будучи софтверной компанией, мы обратили внимание и на «железо». У нас был проект по работе с российскими процессорами «Байкал» и «Эльбрус». Даже свою (и неплохую!) операционную систему для «Эльбруса» написали. Но, будучи новичками в этой индустрии, мы тогда быстро осознали, что с существующими российскими процессорами не всё так гладко для бизнеса, как нам бы хотелось и по наивности изначально казалось: тут тебе и санкции, и проблемы с наличием продукта, и недостаточная скорость развития. Мы стали «пробуксовывать» — мы делаем продукты на процессоре, а того нет в товарных количествах.

— **И тогда вы решили искать альтернативу?**

— Да. Общаясь тогда с индустрией, мы обнаружили, что существуют варианты лицензирования архитектур (ISA) и можно создать процессор самим. Нужный вариант нашёлся в Китае. Если кто не в курсе, напомним, что Китай — наш стратегический партнёр. Мы провели переговоры с владельцем китайской архитектуры LoongArch, и после выработки общей стратегии получилось достигнуть неплохих соглашений.

— **Есть мнение, что созданное на китайской базе — не значит российское. Но ведь и другие процессоры создавались не с чистого листа. Как прокомментируете?**

— Процессоры «Байкал» — это архитектура ARM. «Комдив» — это архитектура MIPS, «Скиф» тоже использует ARM, всё это — лицензии. Даже собственные чипы NVIDIA или Apple — это тоже лицензии ARM. Если есть возможность вывести продукт за пару лет, то зачем тратить 15 лет и милли-

арды долларов на разработку архитектуры «с нуля»? Мировая практика и норма — использовать готовые IP-блоки. Если сильно упрощать, то процессоры можно сравнить с конструктором «Лего»: ядра, IP-блоки, USB, аудио- и видеointерфейсы, память — всё это можно купить, а не писать самостоятельно. Кстати, рынок IP-блоков сегодня устроен так, что около 80% рынка — это американские компании.

— **Почему у других российских компаний не получилось купить эту лицензию, а у вас — получилось?**

— Мы знаем, что были не первыми, кто пытался. Почему у других компаний не получилось? Нужно спрашивать у них, мы с вами можем лишь догадываться. Важными моментами нашего соглашения были не просто цифры (цены, объёмы), а и общая стратегия развития: что мы планируем делать, как развиваться, какие программные продукты будем писать, как будем работать с продвижением, как сотрудничать с вузами и со студентами, как строить и поддерживать комьюнити. Мы всё это проработали и в итоге получили архитектурную лицензию. Это важнейший первый шаг для большого и сложного пути. Но наша гибкость, даже отчасти наша «юность» как компании, а отсюда и скорость сыграли свою роль.

— **Некоторые утверждают, что вы просто переклеили китайский шильдик и теперь хотите получить государственные деньги...**

— Это всё злые языки. А если серьёзно, то это чушь и досужие вымыслы. Мы заключили прямой контракт, купили лицензию, получили всю документацию и права. У нас есть свой дизайн-центр и партнёрские отношения с другими дизайн-центрами и компаниями. Мы проходим все необходимые процедуры для попадания в государственный реестр. И главное: государственных денег у нас нет, субсидий нет и в этом проекте принципиально не будет. Мы хотим оставаться частными и до последнего будем их избегать, потому что это даёт

ВАЖНЫМИ МОМЕНТАМИ НАШЕГО СОГЛАШЕНИЯ БЫЛИ НЕ ПРОСТО ЦИФРЫ (ЦЕНЫ, ОБЪЕМЫ), А И ОБЩАЯ СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ

гибкость в переговорах и скорость в принятии решений. Потому что госденьги означают тонны согласований и отчётности, медлительность. Мы с удовольствием взяли бы налоговые льготы, но не прямые субсидии. Мы хотим зарабатывать с рынка, получать маржу с продукта, а не тратить годы на околону научное творчество.

— Что именно даёт вам лицензия? Что разрешено, что запрещено?

— Помимо обычных лицензионных прав — у нас есть право использовать архитектуру и строить на её базе свои продукты и решения. Это даёт возможность построения в перспективе абсолютно суверенного процессора. Лицензия разрешает нам делать любые новые процессоры с этой архитектурой — «Иртыш», затем, условно говоря, «Иртыш-2», «Иртыш-3» ... «Иртыш-10». Основное ограничение — обеспечивать «совместимость снизу вверх», как у Intel и ARM, то есть процессоры будущих поколений должны обеспечивать работоспособность ПО, созданного для процессоров предыдущих поколений. Всё остальное — вольны делать: добавлять сопроцессоры и ускорители (сетевые, медиа, ИИ). Мы можем выпускать продукты под своим брендом и на других рынках. И мы уже это делаем. Бизнес-возможности открываются неплохие, верно?

— Чем хороши эта архитектура и построенный на ней процессор «Иртыш»?

— Архитектура LoongArch разрабатывается много лет, это проект, выросший из Академии наук Китая. Они, кстати, тоже начинали с лицензии MIPS, прошли сложнее

путь, а потом создали собственную LoongArch — уже не имеющую отношения к MIPS. На этой архитектуре сегодня мы имеем вполне современный и, главное, доступный(!) процессор на 12 нанометров. По производительности он сопоставим с Intel трёх-четырёхлетней давности — эта производительность с большой натяжкой достижима для всех актуальных российских процессоров, которые к тому же крайне ограничены в производстве из-за санкций. Архитектура изначально предусматривала возможности создания суперкомпьютерных кластеров: сотни и даже тысячи процессоров можно объединять по высокоскоростной шине, подобно той, что есть у Intel и NVIDIA, и масштабировать вычислительные мощности. Это для промышленности, серверов, ЦОД.

— Каковы планы по срокам и локализации?

— К концу первого квартала следующего года мы планируем получить первые (инженерные) образцы с российской криптографией прямо «на борту» чипа (аппаратная реализация криптографии), а первую партию — в середине следующего года. Но безумный ажиотаж на заводах может нас задержать, надеемся, что не надолго. Параллельно мы уже получили первые материнские платы и даже сервер на этой архитектуре. К концу этого года планируем получить от партнёров три-четыре изделия — поставить российскую память, российские платы, сетевые устройства. Это уже серьёзная локализация. Сам чип мы, к сожалению, не можем печатать в России — у нас нет фабрик для 12 нм, и появятся они нескоро.

В России мы планируем локализовать корпусирование — сборку и тестирование кристаллов. Это пока единственный процесс, который мы можем делать у нас. 28 нм был бы огромным прорывом для контроллеров, автомобилей, дронов — с лихвой хватило бы. Но 5 нм, 3 нм — это «космос» и мечты. Мы это даже не обсуждаем, потому что там ещё сложнее, чем в космосе. Всех инженеров по дизайну микросхем в России, по моей оценке, 5–6 тысяч, хороших — сильно меньше. А нужно в разы больше. В разы. В том же самом Китае — это сегодня около 750 тысяч специалистов, и они говорят, что им не хватает ещё 250 тысяч как минимум. Когда у тебя такой рынок, можно выбрать топовых специалистов, а у нас выбор очень мал. Поэтому покупать готовый задел плюс собирать команду из штучных специалистов — это единственный путь, который мы для себя выбрали.

— А как же критика? Вас обвиняли в угрозе национальной безопасности...

— Это опять злые языки. Не читайте до обеда советских газет, как говорил профессор Преображенский. Подобная критика разбивается о несколько простых фактов: сегодня на объектах критической инфраструктуры давно и неплохо работают процессоры Intel, по которым у нас, напомним, никогда и не было исходных кодов, а в последние годы нет и техподдержки. Мы же предлагаем реальную и доступную альтернативу, у которой всё это есть: документация, исходники, поддержка, склад готовых чипов в России. Приходите, смотрите, проверьте, пользуйтесь! 🍌

В РОССИИ МЫ ПЛАНИРУЕМ ЛОКАЛИЗОВАТЬ КОРПУСИРОВАНИЕ — СБОРКУ И ТЕСТИРОВАНИЕ КРИСТАЛЛОВ. ЭТО ПОКА ЕДИНСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС, КОТОРЫЙ МЫ МОЖЕМ ДЕЛАТЬ У НАС

МЫ С УДОВОЛЬСТВИЕМ ВЗЯЛИ БЫ НАЛОГОВЫЕ ЛЬГОТЫ, НО НЕ ПРЯМЫЕ СУБСИДИИ. МЫ ХОТИМ ЗАРАБАТЫВАТЬ С РЫНКА, ПОЛУЧАТЬ МАРЖУ С ПРОДУКТА, А НЕ ТРАТИТЬ ГОДЫ НА ОКОЛОНАУЧНОЕ ТВОРЧЕСТВО



СПРАВКА

ВЛАДИМИР КАНИН, управляющий партнёр компании «Трамплин Электроникс». Окончил математический факультет Омского государственного университета им. Ф. М. Достоевского по специализации «Прикладная математика», работал в НИИ теоретической и прикладной математики СО РАН, получил степень MBA в Antwerpen University в 2001 г. Основатель первого российского RFID-интегратора Aero Solutions, сервиса мобильного эквайринга Pay-Me.



«МЫ ХОТИМ ДАТЬ БОЛЬШЕ ВЫБОРА»

МОЖНО ЛИ СОЗДАТЬ ПРОЦЕССОР ЗА ГОД, СКОЛЬКО НОВЫХ «ИРТЫШЕЙ» ПРОИЗВЕДУТ В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ И ЧТО ВЫЗЫВАЕТ ГРУСТНУЮ УЛЫБКУ У ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА КОМПАНИИ «ТРАМПЛИН ЭЛЕКТРОНИКС»? ЧИТАЙТЕ ОТКРОВЕННЫЙ РАЗГОВОР С **АНАТОЛИЕМ КОРСАКОВЫМ**.

БЕСЕДОВАЛА МАРИНА БУГРОВА

МЫ НАЗВАЛИСЬ «ИРТЫШОМ», ПОТОМУ ЧТО ЭТО РЕКА, ЧЬИ КОРНИ, ЧЕЙ ИСТОК НАХОДЯТСЯ В КИТАЕ, А СИЛУ ОНА НАБИРАЕТ В СИБИРИ И ТЕЧЁТ ЧЕРЕЗ СИБИРЬ, ЧЕРЕЗ ГОРОД ОМСК

— Анатолий, расскажите о вашем продукте подробнее. Почему такое название — «Иртыш»?

— Когда мы выбирали название для нашего процессора, было совершенно логично посмотреть на те названия, которые на данный момент уже заняты. Самая высокая гора из, грубо говоря, находящихся относительно недалеко (я не говорю про Эверест), — это Эльбрус, самое глубокое озеро — Байкал. Мы назвали «Иртышом», потому что это река, чьи корни, чей исток находятся в Китае, а силу она набирает в Сибири и течёт через Сибирь, через город Омск. Вот такое название показалось нам уместным, остроумным и символичным.

— Верно ли, что отечественный процессор по характеристикам сравним с процессором Intel?

— Да, мы соизмеримы с одним из прошлых поколений процессорной линейки Xeon 4314 и с более мощными моделями Intel соответственно. Наверное, сравнивать напрямую было бы не очень корректно, потому что система команд используется разная. В целом у нас есть тесты, подтверждающие наш очень высокий уровень производительности. У нас есть модели с 16 ядрами, с 32 ядрами, с 64 ядрами. Соответственно, это мощная процессорная линейка, которая вполне может быть использо-

вана для замены, скажем так, систем, базирующихся на традиционной x86 архитектуре, там, где это важно.

— Многих интересует, как удалось этого достичь, ведь официально вашей компании всего год.

— Было бы неправильно говорить, что такие проекты начинаются с момента регистрации конкретного юридического лица. Всё-таки «Трамплин» — это группа компаний, которая существует давно. И в составе других юридических лиц мы набирали компетенцию, формировали команды, подходили к этому вопросу с разных сторон. В частности, мы разрабатывали очень много программного обеспечения для процессоров «Эльбрус» и даже написали свою операционную систему. Поэтому мы довольно долго в этой теме, просто в какой-то определённый момент она выкристаллизовалась в активность, которая и привела нас к созданию той процессорной линейки, которую мы сейчас выпустили и представили на мероприятии.

— То есть это на самом деле работа не одного года?

— Да, конечно. Безусловно, мы создали юридическое лицо, когда были уверены, что уже достигли определённых соглашений с нашими партнёрами, когда были уверены, что потянем это финансово, когда были составлены и верифицированы планы, когда были приняты

некоторые инвестиционные решения, я бы так сказал. Поэтому, конечно, говорить о том, что — «О! Вы за год уже вот так вот!..» — на самом деле не за год.

— Планируется выпустить в первый год 30 000 процессоров. Можете сказать, это много или мало для российского рынка?

— Если верить профессиональным отчётам о состоянии индустрии, примерно в 85 % случаев типовой сервер — это сервер на двух процессорах. Это примерное количество, достаточное для оснащения, условно говоря, 15 000 более или менее типовых серверов. На самом деле для всего рынка это не очень много — рынок гораздо больше. Но для рынка серверов, оснащённых отечественными микроэлектронными решениями, на первый год — это вполне достаточно. Это довольно амбициозно, как я считаю.

— В основе процессора «Иртыш» китайская архитектура LoongArch, на использование которой вы приобрели открытую архитектурную лицензию. Что это значит и какие права даёт лицензия?

— Давайте начнём с самого понятия. Архитектура — это тот язык, на котором процессор разговаривает с миром. Грубо говоря, это система команд, спецификаций и всего остального, которая определяет все способы взаимодействия с

процессором в обе стороны: то есть как программист его программирует, как процессор работает с памятью, какая у них система команд и так далее. Здесь мы являемся компанией, которая лицензировала действительно китайскую микропроцессорную архитектуру. Потому что в текущей геополитической обстановке никто не даст нам купить лицензию на x86 архитектуру — это раз. Второе — я не очень себе представляю, сколько в данном контексте это может стоить. В Китае есть такие примеры. Есть компания Higon, которая купила у AMD ядра, сделала реализацию, но, насколько я слышал, там очень строгое соглашение, не позволяющее даже вывоз этой продукции за территорию Китая. Сейчас вряд ли кто-то под текущим колоссальным санкционным давлением даст возможность продажи такой стратегической вещи, как архитектура и исполнение этой архитектуры в кремнии на x86. Мы приобрели возможность реализации линейки процессоров, которые поддерживают архитектуру LoongArch.

Ещё такой момент — мы купили лицензию на производство, которая нам теоретически позволяет производить где угодно полностью всю внутреннюю часть. То есть все сложнофункциональные блоки, или, как их называют, IP-блоки, — они все принадлежат нам, там нет третьесторонних блоков, которые могли бы ограничить нас в

переносе кода. Мы можем сами их переставлять, переделывать какую-то внутреннюю структуру, что-то менять. Но когда нам говорят: «О, у вас этот модуль такой же, как вот у того процессора...» — ну конечно! Мы лицензию купили, она такая же! Зачем менять то, что хорошо работает, отлажено?

— **Какая перед вами стояла задача?**

— Мы хотели большего суверенитета, мы хотели увеличить, скажем так, наши российские компетенции в процессоростроении, дать России больше свободы выбора в такой современной отрасли, как микроэлектроника: больше процессоров, присутствие на рынке реальных процессоров, которые можно пойти и купить сейчас, не ждать условно шестого квартала следующего года, а сделать это сегодня. И если речь идёт о реальном импортозамещении, тем более если мы сейчас говорим про рынок: основная масса ПАКов (ПАК — *программно-аппаратный комплекс*. — Прим. ред.), даже тех, которые импортозамещённые, они всё равно делаются на Intel и AMD, как ни странно, и никто не задаёт вопросов: «Ах, вы привезли Intel и AMD, вы же, наверно, угрожаете, ну, я условно говорю, национальной безопасности». Что-то я не вижу таких статей, и это вызывает у меня улыбку. Улыбка на самом деле очень грустная... А мы привезли сюда абсолютно прозрачный, чистый продукт.

Да, это процессор на китайской архитектуре, который разработан в России, но произведён в Китае. Мы этого никогда не скрывали.

Наша задача была на первом этапе — накопить технологическую компетенцию, и у нас сейчас идёт опытно-конструкторская работа: установить российский криптографический блок. И это будет совершенно другой продукт, который действительно появится у нас в следующем году. Тоже будет произведён по нашим фототаблам по нашему заказу — технология 12 нанометров; к сожалению, пока на территории Китая, потому что на данный момент 12 нанометров в России производить нельзя. Но мы бы очень хотели его производить. И как только будут построены соответствующие производственные возможности, конечно, мы это сделаем. Безусловно! Но в данный момент это невозможно — негде.

— **Спрогнозировать, через какой промежуток времени это произойдёт, тоже нельзя?**

— Это, наверное, вопрос не ко мне. Так сказать, это вопрос более широкого понимания индустрии. Если кто-то в такой проект вложится, то через несколько лет, возможно, будет построен FAB (*от англ. Fabrication facility — специализированный завод, где производятся полупроводники*. — Прим. ред.), где производство будет возможно осуществить.

МЫ КУПИЛИ ЛИЦЕНЗИЮ НА ПРОИЗВОДСТВО, КОТОРАЯ НАМ ПОЗВОЛЯЕТ ПРОИЗВОДИТЬ ГДЕ УГОДНО ПОЛНОСТЬЮ ВСЮ ВНУТРЕННЮЮ ЧАСТЬ. ТО ЕСТЬ ВСЕ СЛОЖНОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ, ИЛИ, КАК ИХ НАЗЫВАЮТ, IP-БЛОКИ

НАША ЗАДАЧА БЫЛА НА ПЕРВОМ ЭТАПЕ — НАКОПИТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ КОМПЕТЕНЦИЮ, И У НАС СЕЙЧАС ИДЁТ ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКАЯ РАБОТА: УСТАНОВИТЬ РОССИЙСКИЙ КРИПТОГРАФИЧЕСКИЙ БЛОК



СПРАВКА

АНАТОЛИЙ КОРСАКОВ, генеральный директор компании «Трамплин Электроникс». Окончил Нижегородский государственный политехнический университет по специальности «Радиоинженер». Работал в США в компании Northern Telecom и далее Nortel, в Нижегородском представительстве Ericsson, компании «Нижегородская сотовая связь». В разные годы занимал руководящие посты в компаниях «МФИ Софт», «Основа-Лаб», «Газпром СтройТЭК Салават».

Но, опять же, это очень большой проект, и это тема вообще отдельного разговора. У нас свои фотошаблоны, мы производим процессоры не на территории РФ, но мечтаем об этом, как и все остальные, кто задействован в отечественной микроэлектронике.

Относительно планов локализации — у нас есть планы на корпусирование. Корпусирование — это процесс, когда, условно говоря, привозят ненарезанные пластины, подготавливают, нарезают, припаивают, приваривают к ним ножки, надевают на них корпус — и вот перед нами процессор в том виде, который понятен обывателю.

Поэтому у нас есть план. С наиболее продвинутыми фабриками и производствами сейчас проводим активные переговоры, формируем, скажем так, техническое задание на это. Следующая версия, которая будет поддерживаться криптографией, мы надеемся, будет закорпусирована в России. И мне кажется, что уже на этом этапе это будет такой довольно твёрдый ответ нашим «доброжелателям». Потому что это уже совершенно точно произведённая отечественная продукция, которая отличается по всем параметрам.

— Можно ли будет купить компьютер с «Иртышом», например, для работы, для учёбы, в офисы?

— Да, конечно!

— **Значит, это не только для компаний, не только для дата-центров?**

— Да. У нас в линейке есть процессор, который предназначен для широкого круга, в том числе на нём есть ноутбуки. Мы сами не производим ноутбуки, мы не производим компьютеры. Мы производим процессоры. Но мы даём возможность компаниям-вендорам, которые это производят, с помощью библиотеки готовых решений — это плата для ноутбука, плата для сервера с одной моделью, с другой моделью, с третьей моделью, с одним процессором, с двумя процессорами — сделать на базе этого своё решение, как-то это кастомизировать. Обычно какие-то референсные дизайны, то, что каждый производитель выдаёт своим партнёрам, помогает им строить свои решения и впоследствии их как-то продавать. Потому что это именно тот путь, которым осуществляется продажа чипов. Чип в воздухе без системной платы, без десктопа, как вы правильно сказали, без ноутбука никому не нужен. Поэтому есть такие решения — есть ноутбуки, есть десктопы. И, конечно, я надеюсь, что когда-то в магазине это можно будет купить, почему нет.

— **Вы по образованию радиотехник, работали в США в Ericsson, в крупных ИТ-компаниях. Как вы пришли к тому, чтобы делать российский процессор?**

— На самом деле я довольно долгое время провёл в ми-

кроэлектронике, работал на заводе, который производит микроэлектронику для, скажем так, нужд вооружённых сил. И в ходе этого погружения мне показалось очень важным насыщение отрасли реальными работающими решениями, которые помогут в нашей очень непростой ситуации, с последствиями санкционных явлений в том числе. Тем более что этой отрасли уделяется такое большое внимание, мы видим её динамическое развитие. И мне кажется, в данном случае скорее идея меня нашла, чем я нашёл идею. К тому же я не один, у нас очень интересная, большая, сплочённая и очень увлечённая команда.

Наша миссия на самом деле имеет созидательный характер. Мы хотим дать больше выбора, хотим дать больше реальной продукции, которую можно купить на полке, применить в каких-то решениях, и наличие этой продукции абсолютно не будет зависеть от воли недружественных государств, назовём это так. Она не производится на территории недружественной страны, она проектируется у нас, все права находятся в Российской Федерации. Если даже что-то случится, компетенции всегда при нас, права при нас, исходные коды у нас, конструкторская документация у нас. Мне кажется, что такая идея не просто креативная — она очень хорошая, она очень правильная. По крайней мере, мои соратники её очень разделяют. 🌟

В СОСТАВЕ ДРУГИХ ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ МЫ НАБИРАЛИ КОМПЕТЕНЦИЮ, ФОРМИРОВАЛИ КОМАНДЫ, ПОДХОДИЛИ К ЭТОМУ ВОПРОСУ С РАЗНЫХ СТОРОН

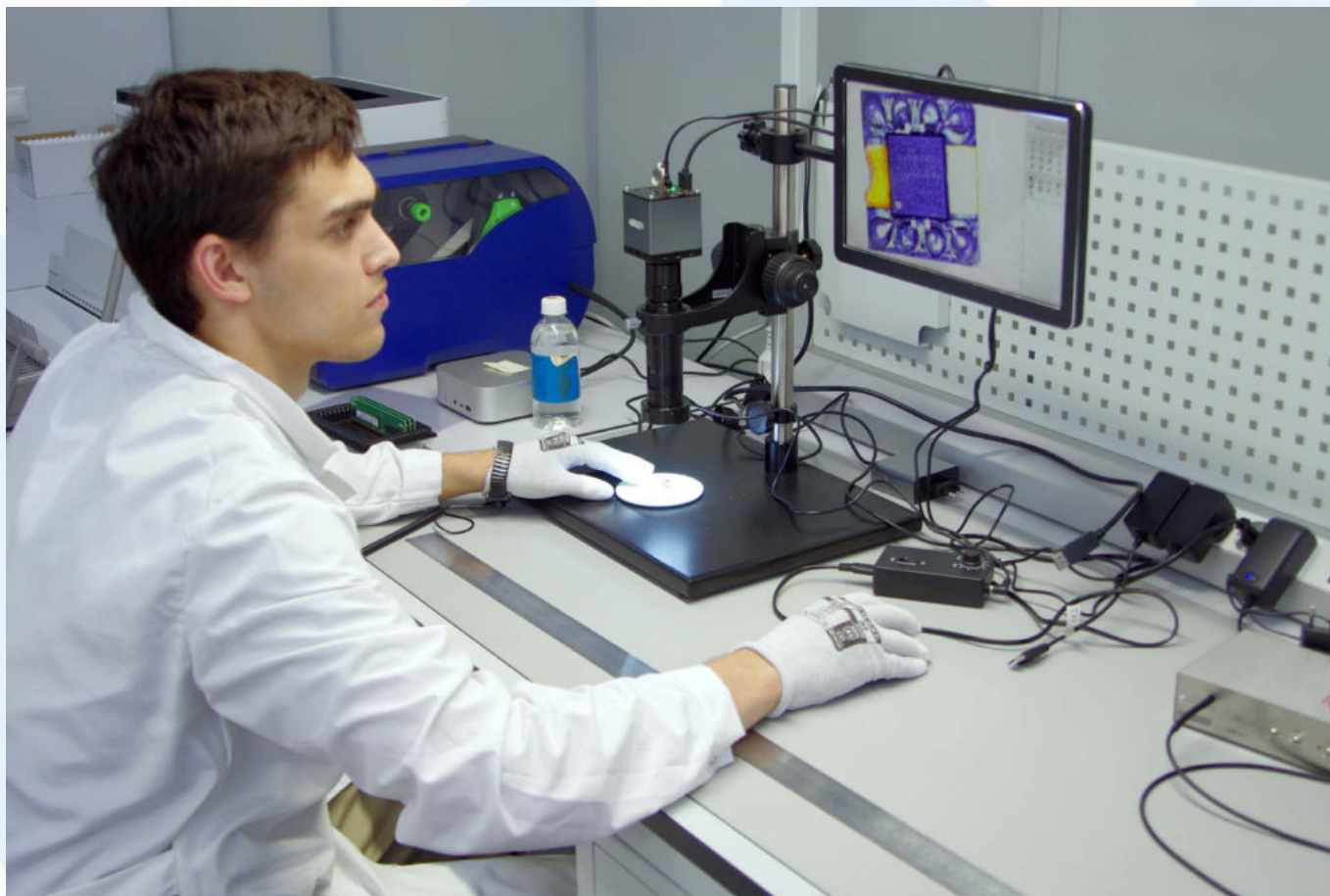
Серверный процессор
Иртыш C632

Серверный процессор
Иртыш C664

Серверный процессор
Иртыш C664



ПУТЬ «ИРТЫША»



Впервые о новых процессорах разработчики заявили на IV международной выставке-форуме «Электроника России 2025» в московском «Крокус-Экспо». Именно там «Трамплин Электроникс» публично представила серверный процессор «Иртыш С616». На тот момент это был ещё не серийный образец, но уже работающий чип, который можно было взять в руки.

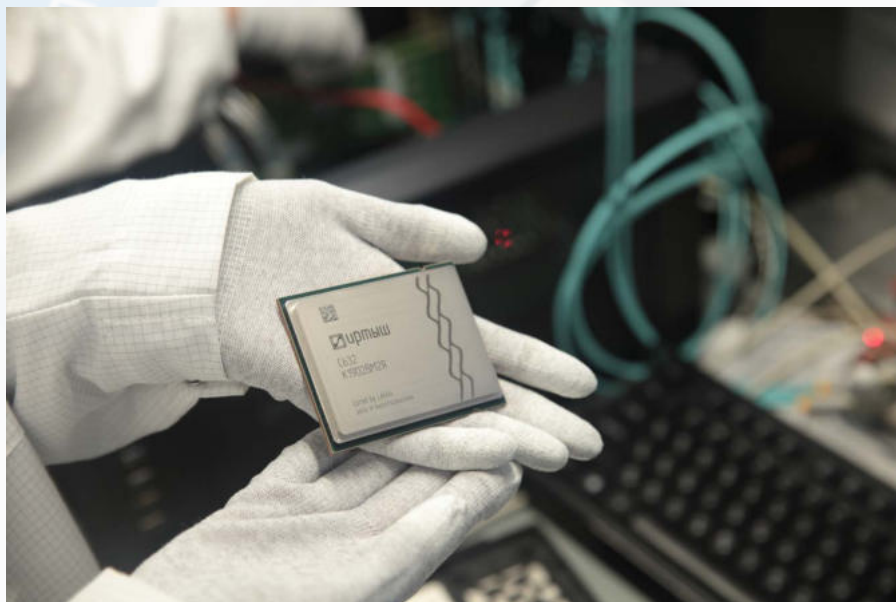
16-ядерный процессор работал на 64-разрядном суперскалярном ядре LA664 с поддержкой системы инструкций LoongArch. Пиковая тактовая частота «Иртыш С616» составляла 2,2 ГГц, процессор мог обрабатывать до 32 потоков одновременно. Среди технических особенностей — поддержка динамического отключения тактового основного модуля и динамического преобразования частоты домена основных часов. Модуль безопасности, как указано в характеристиках, являлся собственной разработкой, соответствующей требованиям российских регуляторов. Планировались различные конфигурации: 16-ядерная с поддержкой оперативной памяти до 256 ГБ, 32-ядерная — до 512 ГБ и 64-ядерная — до 1 ТБ. Уже на презентации было объявлено, что по производительности «Иртыш С616» близок к Intel Xeon Silver 4314 и AMD Zen 3.

В марте 2026 года компания выпустила первую партию опытных образцов. Флагманом стала модель «Иртыш С632» — 32 ядра, 64 потока, тактовая частота 2,1 ГГц.

Директор по развитию компании **Василий Воробушков** тогда подчеркнул: «В приоритете компании — удовлетворение спроса внутренних российских заказчиков, которым нужны отечественные серверы и системы хранения данных.

Прежде всего это государственный сектор и силовые структуры, банки и финансы, промышленность и транспортная сфера, медицина. Но и экспортный потенциал у процессоров "Иртыш" очень высокий, поскольку это современное производительное решение, удовлетворяющее многие потребности мировых рынков».

Он также отметил, что ближайшие аналоги для модели «Иртыш С632» — Intel Xeon Gold 6338 и AMD Zen 3, при этом цена для российских потребителей будет ниже, чем у серверных моделей Intel, а решения для вендоров — выгоднее зарубежных аналогов. Первым, кто протестировал новинку в реальных условиях, стал разработчик платформы XSQUARE — компания «Хи-Квадрат». Тесты подтвердили стабильную работу, высокую нагрузочную способность и производительность, сопоставимую с мировыми аналогами.



ТЕХНИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА И РЫНОЧНОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ

На сегодняшний день в серийной линейке «Трамплин Электроникс» представлены система на кристалле «Иртыш А68SV» и три серверных процессора, производимые по 12-нм техпроцессу: «Иртыш С616», «Иртыш С632», «Иртыш С664».

Разработка топологии кристаллов и основные этапы проектирования ведутся в России в собственном дизайн-центре компании в Москве, что даёт право называть процессор «Иртыш» российским. В процессоры интегрирован собственный криптографический модуль с поддержкой российских алгоритмов защиты.

Исполнительный директор Ассоциации разработчиков и производителей электроники **Иван Покровский** высоко оценил перспективы: «"Иртыш" предлагает уникальную возможность возобновить проекты создания оборудования российской разработки на чипах, которые лицензированы российской компанией, где доступна техническая поддержка, где открыт доступ к фабрике на территории дружественной страны. Это первый шаг на пути создания доверенных платформ», — отметил он.

На VIII форуме «ИТ-Полигон 2026» в Омске «Трамплин Электроникс» презентовала 64-ядерный процессор для дата-центров с поддержкой до 2 Тбайт ОЗУ. Уже ведутся серийные поставки. Планируется, что в 2027 году чип получит российский модуль криптографии и отечественное корпусирование.

СОТРУДНИЧЕСТВО

Апрель 2026 года стал для «Иртыша» месяцем ключевых партнёрств. За одну неделю компания подписала три соглашения, закрывающие разные уровни технологического стека.

Первое соглашение — с компанией «Тринити» (крупнейший поставщик вычислительной техники) о создании доверенных вычислительных комплексов и серверов на базе «Иртыша». **Анатолий Корсаков** тогда пояснил: «Заказчику нужен не процессор как таковой, а решение задачи, которое зачастую возможно только с помощью отлаженного аппаратного и программного стека. "Тринити" обеспечит аппаратный стек за счёт качественной реализации вычислительной техники на базе наших процессоров. Другие партнёры закроют программный стек,

а клиент в итоге получит то, что закрывает его потребности». Генеральный директор «Тринити» **Антон Рудов** подчеркнул: «Подписание меморандума — не формальность, а логичный шаг к долгосрочному партнёрству».

Второе соглашение — с НТЦ ИТ РОСА о завершении создания дистрибутива операционной системы РОСА Хром под архитектуру «Иртыш» (полная поддержка всей серийной линейки). **Василий Воробушков** отметил: «Наличие нескольких ОС — необходимое условие для создания ПАКов и функционирования прикладного ПО у заказчиков. Появление ОС РОСА Хром на LoongArch дало старт созданию экосистемы системных и прикладных решений, которые есть у наших партнёров в портфеле на базе этой архитектуры».

Генеральный директор НТЦ ИТ РОСА **Олег Карпицкий** заявил: «Сотрудничество с разработчиком процессоров — это не просто партнёрство, а возможность вместе формировать полноценную технологическую базу для российских заказчиков. Поддержка линейки "Иртыш" в РОСА Хром открывает новые возможности для создания доверенной и устойчивой ИТ-инфраструктуры на отечественных компонентах».

Третье соглашение — с «Хи-Квадрат», которая закрыла прикладной уровень своей платформой XSQUARE. **Анатолий Корсаков** пояснил: «Наши процессоры работают на архитектуре LoongArch, поэтому одной из задач компании является развитие экосистемы, в том числе расширение пула партнёров, которые работают с LoongArch. «Хи-Квадрат» уже имеет компетенции работы с этой архитектурой. За счёт развитых решений прикладного ПО они закроют программный стек, а заказчик сможет без проблем перенести свои информационные системы на отечественную платформу». Технический директор «Хи-Квадрат» **Константин Ващенко** назвал «Иртыш» одним из самых перспективных на российском рынке: «На базе этих чипов компании могут построить ИТ-инфраструктуру без

потерь в производительности и надёжности. Корректная работа аппаратной части с программной даёт бизнесу полностью импортонезависимую цифровую экосистему, которая по техническим параметрам не уступает зарубежным аналогам на базе Intel или AMD».

Эти три соглашения сформировали полноценный программно-аппаратный стек: от серверного «железа» через операционную систему до прикладного ПО. Именно такой подход — не «процессор ради процессора», а готовое решение для заказчика — стал фирменным стилем «Трамплин Электроникс».

ВЫХОД НА МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЫНКИ

Июнь 2026 года ознаменовался выходом «Иртыша» на международную арену. В рамках межотраслевой деловой миссии в ЮАР, организованной Российским экспортным центром, «Трамплин Электроникс» представила свои процессоры потенциальным заказчикам из горнодобывающей и транспортной отраслей. Интерес проявился ещё до официального старта — представители промышленности и железнодорожной отрасли запросили подробную информацию. Причина — не только в производительности. В отличие от доминирующих Intel и AMD «Иртыш» не содержит закрытых СФ-блоков и аппаратных «закладок», что имеет ключевое значение для объектов критической инфраструктуры любого государства.

Заместитель генерального директора по специальным проектам **Иван Петров** подчеркнул: «Выход на рынки дружественных стран, таких как ЮАР, является стратегическим приоритетом для "Трамплин Электроникс". Африканский континент демонстрирует высокий и растущий спрос на надёжные, суверенные технологии, которые не зависят от политической конъюнктуры западных стран. Наши процессоры "Иртыш", собственный БИОС и готовые ПАК на их базе – это гарантия технологического суверенитета, кибербезопасности и непрерывности бизнес-процессов для наших будущих партнёров».

На миссии компания представила не только сами процессоры, но и готовые решения: серверы и СХД для критической инфраструктуры, модули для промышленной автоматизации.

РАЗВИТИЕ ПРОГРАММНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ

Август 2026 года принёс ещё одну важную новость — специалисты НТЦ ИТ РОСА подготовили инструменты для автоматизированной генерации IMG-образов ОС для процессоров «Иртыш». Был запущен образ РОСА на тестовом компьютере с «Иртышом», и исследование показало, что все базовые компоненты успешно работают. Это означает, что в перспективе пользователи смогут выбирать из нескольких вариантов: «Альт Линукс», «Роса», Debian, Ubuntu Kylin, Loongnix Unity — всё это вариации Linux, построенные на открытом ПО, без лицензионных ограничений.

В качестве тестовой платформы использовался компьютер с «Иртыш С616» на LoongArch. Подготовленный образ ориентирован на серверные сценарии (работа через терминал), однако испытания подтвердили возможность запуска и через графическое окружение.

Директор по стратегическому развитию НТЦ ИТ РОСА **Вячеслав Кадомский** отметил: «Адаптация операционной системы к новой процессорной архитектуре включает не только сборку программных пакетов, но и проверку ядра, загрузки системы, формирования образов и работы базовой графической подсистемы. На текущем этапе мы подтвердили работоспособность ключевых



ФОТО: «ТРАМПЛИН ЭЛЕКТРОНИКС»

компонентов платформы РОСА 13 в среде LoongArch и подготовили инструменты, которые позволят быстрее собирать и проверять образы для процессоров "Иртыш". Полученный технологический задел станет основой для дальнейшего развития совместной программно-аппаратной платформы». Василий Воробушков добавил: «Для заказчика важен не отдельный процессор или отдельная операционная система, а полноценная программно-аппаратная платформа, готовая к решению корпоративных и инфраструктурных задач».

В это же время в профессиональном сообществе активно обсуждалось видео, на котором на «Иртыш С632» запустили игру «Ведьмак 3». Серверный процессор в паре с видеокартой выдавал результат, скромный для игрового ПК, но наглядный для серверного чипа — это было визуальное доказательство реальной вычислительной мощности, работоспособности сложного прикладного кода и зрелости экосистемы LoongArch. К этому моменту процессоры уже получили сертификат «Сделано в России» в категории «Уникальность» от Российского экспортного центра.

КОРПУСИРОВАНИЕ

Пожалуй, самым амбициозным проектом стало трёхстороннее соглашение, подписанное в августе 2026 года с Национальным исследовательским университетом МИЭТ и АО «ЗНТЦ» (Зеленоградский нанотехнологический центр). Цель — разработка и внедрение в России технологий полного цикла корпусирования высокопроизводительных микросхем и многопроцессорных модулей мирового уровня с применением метода flip-chip монтажа кристаллов с количеством выводов более 10 тысяч в корпусах типов BGA, LGA.

Корпусирование — сложный высокотехнологичный процесс: обработка и резка пластин, монтаж кристаллов, заполнение компаундом, герметизация, установка теплораспределительной крышки и формирование внешних выводов. У «Иртыша» каждый шаг осложнён конструкцией.

Руководитель лаборатории МИЭТ **Денис Вертянов** поясняет: «Конструкция корпуса процессоров "Иртыша" имеет толстую теплораспределительную крышку с нанесённым металлическим термоинтерфейсом (ТИМ) из золота и индия для соединения с кристаллами, сборка состоит из нескольких кристаллов с массивом из более 10 тысяч медных столбиковых выводов, покрытых сверху припоем, типа cu-pillars. Всё это говорит о сложности процесса корпусирования». Лаборатория МИЭТ под руководством Дениса Вертянова ищет конструктивно-технологические решения и адаптирует технологию под существующие материалы и производственную базу.

Промышленную часть закрывает ЗНТЦ: линию сборки планируется разворачивать на новой площадке предприятия. Генеральный директор ЗНТЦ **Анатолий Ковалёв** отметил: «Серийное корпусирование обеспечит и загрузку производств, и наращивание новых уникальных компетенций, и решение смежных задач — например, разработку новых материалов, которые в целом позитивно повлияют на процесс локализации корпусирования. В этом случае гарантия безопасности процессора будет в разы выше, что критично для объектов КИИ, госструктур, промышленности и бизнеса. Также это даёт дополнительные баллы и преимущества в Реестре Минпромторга, в том числе для конечного заказчика».

Генеральный директор «Трамплин Электроникс» **Анатолий Корсаков** обозначил стратегическое значение инициативы: «Перенос на территорию РФ технологических операций по производству является закономерным шагом, призванным повысить уровень локализации, увеличить добавочную стоимость, повысить технологическую независимость, а в перспективе снизить себестоимость. Корпусирование для сложных многокристалльных микросхем, таких как процессор "Иртыш", является технологически сложным процессом. На этом пути нас ждут новые вызовы, которые придётся решать. Но уже имеющаяся техноло-

гическая база в России позволяет с уверенностью утверждать, что это возможно».

Руководитель отдела испытаний микросхем «Трамплин Электроникс» **Дмитрий Могильников** подчеркнул: «В перспективе "Иртыш" будет первым российским процессором с подобным уровнем сложности, который не только успешно, но и массово корпусируется в России. Это — прорыв и для отрасли, и для импортозамещения».

ПЛАНЫ НА БУДУЩЕЕ

«Трамплин Электроникс» подала заявку на включение линейки «Иртыш» в Реестр отечественной продукции Минпромторга, претендуя на статус интегральной микросхемы второго уровня. Для этого необходимо, чтобы полный пакет конструкторской и технологической документации был разработан в России, ключевые технологические операции по разработке топологии выполнялись на территории РФ, а компания являлась налоговым резидентом РФ.

В приоритете — расширение партнёрской сети и увеличение числа решений на «Иртыше». На конец 2026 года запланированы добровольная сертификация ПАК КИИ и инженерные образцы процессоров с собственным модулем безопасности. Кроме того, ожидаются начало поставок инженерных образцов А68SV и серийные поставки процессоров «Иртыш» С616, С632, С664. Продолжится работа по обучению будущих кадров для компании — откроются учебный центр РТУ МИРЭА и учебная лаборатория МТУСИ, а в ОмГУ имени Достоевского стартует совместная с «Трамплин Электроникс» образовательная программа.

В 2027 году — активное развитие линейки систем на кристалле для промышленной автоматизации и робототехники, начало серийного корпусирования в России, подготовка первых инженерных образцов графических ускорителей, а также дальнейшее развитие экосистемы вокруг LoongArch и «Иртыша». На 2028 год запланировано начало экспортных поставок. 🌟



Новые российские процессоры Иртыш

Иртыш – это современные
высокопроизводительные процессоры
с архитектурой LoongArch.

Предназначены для критически важных задач,
где необходимы надежность, ценовая
и производственная доступность.
Полностью программно совместим с уже
существующим ПО, собственная ISA, доверенное
решение для областей с повышенными требованиями
к безопасности.



Технические характеристики серверного процессора Иртыш С616



Варианты модификации:

- 1xИртыш С616:
16 ядер, максимально возможная
RAM 256 Гб
- 2xИртыш С616:
32 ядра, максимально возможная
RAM 512 Гб
- 4xИртыш С616:
64 ядра, максимально возможная
RAM 1 Тб

Пиковая тактовая частота	2.2GHz	Производительность	844.8GFlops@2.2GHz
Количество ядер	16	Количество потоков	32
Количество чипов на подложке	1	Типовое потребление	100-120Вт
Ядро процессора	64-разрядное супер скалярное ядро LA664; Поддерживает систему инструкций LoongArch; Поддерживает 128/256-битные векторные инструкции; Внеочередное исполнение команд до 6 за такт; 4 целочисленных блока, 4 векторных блока и 4 блока доступа к памяти	Управление питанием	Поддержка динамического отключения тактовых сигналов основных модулей; Поддержка динамического изменения частоты основных тактовых доменов; Поддержка динамической регулировки напряжения основного домена питания
Межпроцессорная шина	LCL PCIe мультиплексирование	Модуль безопасности	Собственная разработка в соответствии с требованиями российских регуляторов
КЭШ	Каждое ядро содержит L1 инструкций: 64KB L1 данных: 64KB L2: 256KB Общий L3: 32MB	Память	4 канала 72-битной DDR4-3200
I/O	4 канала PCIe x 16 (64 Lane)	Прочие I/O	SPI UART I2C GPIO

Технические характеристики серверного процессора Иртыш С632



Варианты модификации:

- 1xИртыш С632:
32 ядра, максимально возможная
RAM 512Гб
- 2xИртыш С632:
64 ядра, максимально возможная
RAM 1 Тб

Пиковая тактовая частота	2.1GHz	Производительность	1612.8GFlops@2.1GHz
Количество ядер	32	Количество потоков	64
Количество чипов на подложке	2	Типовое потребление	180-200Вт
Ядро процессора	64-разрядное супер скалярное ядро LA664; Поддерживает систему инструкций LoongArch; Поддерживает 128/256-битные векторные инструкции; Внеочередное исполнение команд до 6 за такт; 4 целочисленных блока, 4 векторных блока и 4 блока доступа к памяти	Управление питанием	Поддержка динамического отключения тактовых сигналов основных модулей; Поддержка динамического изменения частоты основных тактовых доменов; Поддержка динамической регулировки напряжения основного домена питания
Межпроцессорная шина	LCL PCIe мультиплексирование	Модуль безопасности	Собственная разработка в соответствии с требованиями российских регуляторов
КЭШ	Каждое ядро содержит L1 инструкций: 64KB L1 данных: 64KB L2: 256KB общий L3: 32MB	Память	8 каналов 72-битной DDR4-3200
I/O	8 каналов PCIe x 16 (128 Lane)	Прочие I/O	SPI UART I2C GPIO

Технические характеристики серверного процессора Иртыш C664



Варианты модификации:

- 1хИртыш C664:
64 ядра, максимально возможная RAM 1 Тб
- 2хИртыш C664:
128 ядер максимально возможная RAM 2 Тб

Пиковая тактовая частота	2.0 GHz	Производительность	3072GFlops@2.0GHz
Количество ядер	64	Количество потоков	128
Количество чипов на подложке	4	Типовое потребление	250-300Вт
Ядро процессора	64-разрядное супер скалярное ядро LA664; Поддерживает систему инструкций LoongArch; Поддерживает 128/256-битные векторные инструкции; Внеочередное исполнение команд до 6 за такт; 4 целочисленных блока, 4 векторных блока и 4 блока доступа к памяти	Управление питанием	Поддержка динамического отключения тактовых сигналов основных модулей; Поддержка динамического изменения частоты основных тактовых доменов; Поддержка динамической регулировки напряжения основного домена питания
Межпроцессорная шина	LCL PCIe мультиплексирование	Модуль безопасности	Собственная разработка в соответствии с требованиями российских регуляторов
КЭШ	Каждое ядро содержит L1 инструкций: 64KB L1 данных: 64KB L2: 256KB Общий L3: 32MB	Память	8 каналов 72-битной DDR4-3200
I/O	8 каналов PCIe x 16 (128 Lane)	Прочие I/O	SPI UART I2C GPIO

Технические характеристики системы на кристалле (SoC) Иртыш A68SV



Сферы применения

- Промышленная автоматизация
- Встраиваемые устройства
- Бортовые комплексы и спец. вычислители
- Робототехника
- Коммуникационное оборудование
- Интернет вещей – IIoT/IoT

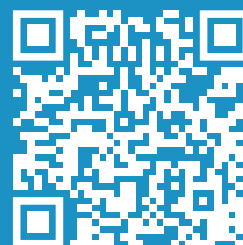
Категория	Характеристика	Значение/описание
Вычислительное ядро	Процессор	8 ядер LA364 (64-бит), до 2.0 ГГц+
	Архитектура	Triple-issue superscalar (3 команды за такт)
	Кэш-память	L1: 64+64 КБ; L2: 6 МБ (общий)
Графика и видео	GPU	LG200 3D графика (64 GFlops), AI-ускорение 6 TOPS (8BINT)
	Дисплей	3 видеовыхода: HDMI + eDP + DP
	Видеокодек	VVC/AV1/HEVC/VP9/AVS2.0/High10 H264/H.264/VP8/VC1 - 4K@30FPS MPEG-2 & MPEG-1/VP7/H.263/RV8/RV9/RV10 - 1080p@60FPS Аппаратный H.264 / H.265 (Enc/Dec)
Память	RAM	64-бит DDR4 или 2x32-бит LPDDR4/DDR4
	Хранение	eMMC, 2x SDIO, SATA 3.0
Интерфейсы	Высокоскоростные	2x PCIe 3.0 x4 (конфигурируемые), RapidIO
	Сеть и USB	2x RGMII (Gigabit), 4x USB 3.1, 8x USB 2.0
	Промышленные	4x CAN-FD, 8x UART, 4x I2C, 2x SPI, 64x GPIO
Электропитание и условия работы	Энергопотребление	~15 Вт (типичное), поддержка DVFS
	Температура	-40°C ... +85°C (промышленные)

Свяжитесь с нами!

✉ info@tramplin.group

✉ partnership@tramplin.group — для партнёров

✉ edu@tramplin.group — для вузов



tramplin.group

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ — ЭТО ДОЛГОСРОЧНАЯ СТРАТЕГИЯ»



ПОЧЕМУ СТРАТЕГИЯ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НЕ ОПРАВДАЛА СЕБЯ, КАК ПРЕОДОЛЕТЬ ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ИМПОРТНЫХ АППАРАТНЫХ РЕШЕНИЙ И НА КАКИХ ТЕХНОЛОГИЯХ, АКТУАЛЬНЫХ В МИРОВОМ МАСШТАБЕ, МОЖЕТ СПЕЦИАЛИЗИРОВАТЬСЯ РОССИЯ, «ТРАМПЛИНУ» РАССКАЗАЛ **ИВАН ПОКРОВСКИЙ**, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР АССОЦИАЦИИ РАЗРАБОТЧИКОВ И ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОНИКИ (АРПЭ).

БЕСЕДОВАЛА ИРИНА БАЛАНДИНА



— **Что сейчас происходит в АРПЭ? Увеличивается ли число членов ассоциации? Как сейчас живёт отрасль?**

— Сейчас членами ассоциации являются 180 частных компаний, это наиболее активная часть отраслевого бизнес-сообщества. Ситуация как в экономике в целом, так и в промышленности, в электронике очень непростая. Идёт сокращение рынков вследствие того, что достаточно большой дефицит государственного бюджета, сокращение государственного финансирования и программ, за счёт которых обеспечивали закупки. Более резко сокращаются корпоративные бюджеты инвестиционных программ. На этом этапе основная задача членов ассоциации — сохранить финансовую устойчивость, сохранить коллективы, по возможности продвинуться в своих разработках. Решать задачи, которые были намечены раньше, становится сложнее. Корпоративные рынки со-

кращаются сильнее, потому что выпускаемая в России электроника в основном — это товар инвестиционного спроса: средства промышленной автоматизации, телекоммуникационное оборудование, серверы для ЦОДов. Всё это часть инфраструктуры, и все эти закупки осуществляются за счёт инвестиционного ресурса конечного заказчика. И эти инвестиционные программы сейчас резко сокращены. Поэтому на текущий момент тенденции негативные. Основная задача — сохранить финансовую устойчивость.

— **Но всё же есть интересные проекты членов вашей ассоциации или других отечественных производителей?**

— Как всегда, тяжёлая ситуация заставляет посмотреть на возможности, на которые, может быть, раньше не обращали внимания. И если говорить о разработке микропроцессоров, есть очень интересные идеи, связан-

ные с созданием микропроцессорной аппаратной платформы на основе чиплетных технологий. Этот подход позволяет объединить наработки разных компаний, которые в этой ситуации не противостоят друг другу, не конкурируют своими законченными решениями за один и тот же рынок. Каждая компания дополняет другую своей специализацией, каждый разработчик микропроцессоров закрывает ту часть чиплетного решения, на которой он специализируется. Здесь есть возможность объединять даже конкурирующие компании. На форуме «Микроэлектроника-2026» в Сочи у нас будет круглый стол по созданию аппаратной платформы на основе чиплетных технологий. В подготовке участвуют РСК, МЦСТ, «НТЦ Модуль», НИИСИ РАН, «Хайтек» и другие. Всем компаниям, работающим в разработке микросхем, это открывает очень интересные возможности.

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ НЕ СРАБОТАЛО КАК КОНЦЕПЦИЯ, СТРАТЕГИЯ БЫЛА ОШИБОЧНОЙ. ЭТО НЕ ПРОБЛЕМА КОМПАНИЙ, ЧТО ОНИ ЕЁ НЕ ВЫТЯНУЛИ. ЧЕМ ДОЛЬШЕ ТЯНЕШЬ НЕВЕРНУЮ СТРАТЕГИЮ, ТЕМ ХУЖЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

просто не пускает, он продолжает управлять всей своей экосистемой. Когда мы говорим о технологическом суверенитете, задача в электронике в первую очередь в том, чтобы перейти с зарубежных аппаратных платформ — они в основном американской разработки — на доверенные платформы российской разработки. Локализация и импортозамещение — это попутные результаты, промежуточные задачи, но не цель.

— **Доверенные платформы — это только российские? Можем ли мы ещё на кого-то опираться в этом мире или доверия больше нет ни к одной стране?**

— Как технологический суверенитет, так и доверие — это критерии, которые не могут быть бинарными. Это некий путь от текущего состояния к целевому, и даже это целевое состояние не может быть абсолютным. В мире не бывает абсолютного доверия, не бывает абсолютного технологического суверенитета. Но можно говорить о направлении, промежуточных результатах, целевом состоянии, в котором хотелось бы находиться. Это не отменяет постановки стратегических целей, но абсолютизировать эти понятия никак нельзя. Не бывает как абсолютного доверия, так и абсолютного недоверия. Можно ли использовать решения других стран? Можно и нужно, если это расширяет степень свободы. Дальше вопрос, как шаг за шагом продвигаться дальше, повышая уровень доверия и технологического суверенитета.

— **Как изменилась отрасль микроэлектроники за последние годы, после того как её поставили в ситуацию — догнать срочно, всех и сразу? Как за эти годы мы смогли адаптироваться, что успели сделать, что — нет?**

— Если образно, то произошёл такой подскок в 2022–2023 году. По некоторым направлениям кратный рост, по другим направлениям значительный рост, десятки процентов в год. С середины 2024-го началась коррекция, в которой мы находимся сейчас до сих пор. Рынок сокращается — ресурс бюджетного контрсанкционного импульса, который был сделан раньше, иссяк. Дальше нужно думать, как развиваться, чтобы создавать ценность для заказчиков. На пике 2022–2023 года цены на российскую продукцию и разработки поднялись очень сильно. Сейчас заказчики в условиях сокращения бюджетов, конечно, добиваются снижения цен. При производстве аналогов импортной продукции сильных ответных аргументов нет. Текущая ситуация заставляет пере-

сматривать подходы и планы, которые компании наметили раньше.

Импортозамещение не сработало как концепция, стратегия была ошибочной. Это не проблема компаний, что они её не вытянули. Чем дольше тянешь неверную стратегию, тем хуже последствия. Всё равно придётся откатиться к той точке, из которой вышел, и продумать стратегию, создающую реальную ценность. Считаю, что технологический суверенитет — это долгосрочная стратегия, создающая такую ценность. Она принципиально отличается от импортозамещения — в стратегии импортозамещения мы не создаём своё, а занимаемся локализацией зарубежной продукции, воспроизводим зарубежную разработку, начиная с простых сборочных операций, потом погружаемся в глубь технологий. Таков был расчёт. Но оказывается, что в глубь технологий невозможно продвинуться, если мы исходно взяли за ориентир импортное решение, потому что это решение опирается на платформу зарубежного вендора, и владелец платформы вас

— **Что у нас должно быть своё, чтобы мы могли говорить о технологическом суверенитете?**

— Задача максимум — преодолеть технологическую зависимость от американских микропроцессорных вендоров, которые контролируют аппаратные платформы. 99 % аппаратных платформ в центрах обработки данных, в телекоммуникационной инфраструктуре строятся на американских микропроцессорах. В мире их, кстати, гораздо меньшая доля. Степень свободы — это одна из характеристик технологического суверенитета, обратная характеристика технологической зависимости. Степень свободы в микропроцессорных технологиях в России сейчас гораздо ниже, чем в среднем в мире. Микропроцессоры X86 архитектуры в мировой инфраструктуре ЦОД 85 %, а в России 99 %, у нас, кроме Intel и AMD, ничего не стоит.

Ближайшая задача очень крупная и серьёзная — преодолеть технологическую зависимость от американских вендоров, расширить степень свободы, расширить долю оборудования российской разработки. Не может быть российской разработки серверов на последних поколениях американских микропроцессоров. Без технической поддержки со стороны американских компаний это невозможно. Соответственно, у российских разработчиков серверов выбор какой? Оставаться на третьем поколении, которое они давно освоили, или заниматься простой локализацией сборки. Ничего разработать самостоятельно без поддержки американцев невоз-

можно. А если кто-то сказал, что он разработал, возникает большой вопрос: как была получена техническая поддержка американского вендора? За что она была предоставлена? Любые решения, которые позволяют снизить зависимость от американцев, расширяют степень свободы.

— **Чем вызвана такая зависимость от американских решений?**

— Элементарной инфантильностью российских заказчиков и регуляторов. Несмотря на то что соответствующие риски просматривались, никто не хотел брать на себя ответственность за решения, которые могли бы предупредить и сократить их. Задолго до 2022 года всё это коллегами многократно предполагалось и моделировалось те сценарии, в которых мы оказались сейчас. Но так было проще — американские компании были очень активны, предоставляли полную техническую поддержку, ускоряли выход новых разработок на рынок, предлагали технологически передовые решения, и заказчикам с регуляторами проще было плыть по течению, закрыть глаза на все риски, с которыми сталкиваемся сейчас. К сожалению, не все риски ещё проявились.

— **А сейчас вы не видите той же самой инфантильности, когда мы пытаемся отдать всё Китаю и брать уже у Китая, а не у американцев?**

— Конечно, тоже есть, подходы не меняются сразу, многое идёт по инерции, пытаются просто найти замену. По-хорошему, нужно пересмотреть стратегические цели, подходы к регулированию, к мерам инвестиционной

поддержки, по-другому относиться к разработчикам микропроцессорных платформ, которые сейчас еле концы с концами сводят.

— **Получается, сейчас наша стратегическая цель — это микропроцессор собственного производства?**

— Стратегическая цель — перевести инфраструктуру на доверенные аппаратные платформы российской разработки. Доступ к фабрике — это обеспечивающая задача. Эта цель открывает много возможностей не только на внутреннем, но и на зарубежных рынках, потому что доверенные аппаратные платформы можно создавать совместно с другими странами, когда платформой владеют и её развивают компании-разработчики разных стран. Можно называть их открытыми аппаратными платформами. Не везде они применимы, но во многих направлениях хорошо будут работать, в том же чиплетном проекте. Сейчас мы с коллегами обсуждаем, как сделать экосистему разработчиков чиплетных решений максимально открытой, как сделать стандарты, обеспечивающие совместимость, прозрачными. Эта работа в мире уже идёт, но здесь не нужно отгораживаться, можно и нужно использовать международные стандарты. Это позволит вовлекать в свои проекты компании других стран и совместно создавать доверенные платформы.

— **Насколько нам необходим собственный процессор и какие претенденты на роль суверенного процессора сейчас есть? Насколько они конкурентоспособны?**

СТЕПЕНЬ СВОБОДЫ В МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ В РОССИИ СЕЙЧАС ГОРАЗДО НИЖЕ, ЧЕМ В СРЕДНЕМ В МИРЕ. МИКРОПРОЦЕССОРЫ X86 АРХИТЕКТУРЫ В МИРОВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ ЦОД 85 %, А В РОССИИ 99 %, У НАС, КРОМЕ INTEL И AMD, НИЧЕГО НЕ СТОИТ

В МИРЕ НЕ БЫВАЕТ АБСОЛЮТНОГО ДОВЕРИЯ, НЕ БЫВАЕТ АБСОЛЮТНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА. НО МОЖНО ГОВОРИТЬ О НАПРАВЛЕНИИ, О ПРОМЕЖУТОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ, О ЦЕЛЕВОМ СОСТОЯНИИ, В КОТОРОМ ХОТЕЛОСЬ БЫ НАХОДИТЬСЯ

— У каждого своя стратегия и роль, и в текущей ситуации я бы не противопоставлял подходы, они вполне дополняют друг друга. Если говорить о компании, допустим, «Байкал Электроникс», то она показала очень хорошие результаты в разработке современных микропроцессоров. Да, на базе лицензионных IP-блоков и микропроцессорных ядер, но таким малым ресурсом создавать процессоры конкурентного уровня — это очень хороший пример. Тот путь, которым идёт «Иртыш», во многом похож: «Байкал» опирается на ARM-процессоры, «Иртыш» опирается на китайские процессорные ядра. Что касается МЦСТ, то это в первую очередь разработчик российской микропроцессорной технологии, наследник отечественной инженерной школы, и я бы не противопоставлял их. Такие компании, как «Байкал», «Иртыш», готовы использовать разные микропроцессорные ядра, они выбирают лучшее из доступного.

Задача в том, чтобы в IP-блоках и микропроцессорных ядрах у нас были лучшие решения для определённых задач. Важно чётко спозиционировать эти применения. Нельзя сказать, что выбранное решение может покрывать все задачи, которые существуют в мире. Такого не будет никогда. Для каждого направления, в пределах каждой задачи свой подход, своё решение, свой набор ядер и сложнотехнологических блоков. Важно, чтобы в

России появлялись такие разработки. Сейчас в стране десятка два компаний, которые профессионально занимаются разработкой микропроцессоров, и это хорошая основа для дальнейшего развития экосистемы. Сейчас, правда, эти компании с трудом сводят концы с концами, есть риск, что созданный за последние два десятка лет задел будет потерян. Так что противопоставления только вредят развитию экосистемы разработчиков. Считаю важным, чтобы каждая компания чётко позиционировала свои решения, свой продукт и понимала роль коллег, которые занимаются другими, смежными или конкурентными, позициями на рынке, уважала их и искала сотрудничества с ними. Различия в подходах лучше использовать для поиска синергии.

— Насколько перспективна идея «Трамплин Электроникс» купить китайскую архитектуру, адаптировать её на русский лад и перенести производство на российскую землю?

— То, что компания создаёт альтернативу американским микропроцессорам, это, безусловно, расширяет степень свободы российских разработчиков оборудования. Любая альтернатива полностью закрытым американским платформам — это повышение уровня суверенитета, повышение степени свободы. Сейчас это открывает новые возможности для заказчиков микропроцессоров, разработчиков электронного оборудования и программного обеспечения. Что касается фабрики, здесь я скептик — сложность и стоимость производства микропроцессоров не позволяют запустить такую фабрику в России с опорой на

внутренний рынок и собственные инвестиции. В перспективе 10–15 лет я не вижу таких возможностей. Считаю, что в России будет полупроводниковое производство, но это топологии, которые позволяют выпускать другие типы микросхем. Это микроконтроллеры, аналоговые и смешанные микросхемы, направления, в которых российская фабрика может создавать значительную ценность для заказчиков. А в производстве высокопроизводительных микропроцессоров и микросхем памяти я такой перспективы не вижу. Здесь нужно будет объединять усилия, инвестиционные и инженерные ресурсы вокруг проектов, которые запущены в Китае, планируются в Индии, вместе с этими странами создавать альтернативу TSMC. Как весь мир зависит от американских микропроцессоров, так весь мир зависит от тайваньской полупроводниковой фабрики TSMC.

Уровень монополизации рынка полупроводникового производства, концентрации на одной компании слишком велик. Это несёт риски не только России, но и всему миру. Поэтому разбить монополию TSMC — правильная задача, но, скорее всего, альтернатива эта появится не в России. Скорее всего, это Китай, может быть, какие-то другие страны. Но для России в полупроводниковом производстве более органичная специализация на, как я сказал, более толстых нормах. Это не значит, что эта продукция более примитивная. Это наукоемкое производство, хотя значительно менее инвестиционноёмкое по сравнению с тем, что требуется для выпуска памяти и микропроцессоров. Лидеры рынка аналоговых микросхем

имеют очень высокую маржинальность. Можно посмотреть на Analog Devices, мало кто из лидеров цифровой электроники может похвастаться такими показателями. За этим стоят наука и большая инженерная школа, и вот на это можно делать ставку в России.

В разработке микропроцессоров мы можем привлекать компании других стран, совместно создавать доверенные решения, платформы совместного использования. Мы также можем участвовать в проектах полупроводниковых фабрик других стран. Здесь важно понять, что ценного мы можем дать: материалы или технологическое оборудование, может быть, элементы такого оборудования, где есть интересные ноу-хау. Нужно думать, как участвовать в создании решений, разбавляющих мировые монополии.

— Что ещё кроме микропроцессоров должно обязательно составить основу технологического суверенитета?

— Здесь принцип такой: для расширения степени свободы и повышения уровня технологического суверенитета важна платформа. Она должна быть доверенной российской разработки: нельзя доверять, если мы не участвовали в её создании и не понимаем, что она собой представляет. Если это для нас чёрный ящик, то это совсем не технологический суверенитет. Кроме платформы важно расширять узкие горлышки уникальных технологий, которые формируют зависимость. В основном они находятся на физическом уровне аналоговых технологий. Если предложить альтернативное конкурентоспособное решение для узкого горлышка, это будет пользоваться спросом во всём мире, независимо от санкционных ограничений.

— Какие мировые проблемы микроэлектроники захватывают в том числе и Россию? Помимо зависимости от Тайваньской TSMC...

— Сейчас главная проблема — это ажиотаж на рынке искусственного интеллекта. Проблема не в искусственном интеллекте, а именно в ажиотаже, в перегреве этого рынка и соответствующем росте спроса на микропроцес-

соры и микросхемы памяти. Возникает дефицит на глобальном рынке, по России он бьёт гораздо сильнее, потому что российские заказчики находятся в самом невыгодном положении. На их потребности в последнюю очередь будут обращать внимание производители и поставщики компонентов. Драйвер мирового рынка — искусственный интеллект — сейчас работает против российских производителей электронного оборудования, затрудняет закупки необходимых компонентов. Этот перегрев рано или поздно пройдёт. России выгодно, чтобы этот пузырь схлопнулся.

В ОСНОВНОМ УЗКИЕ ГОРЛЫШКИ УНИКАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ НАХОДЯТСЯ НА ФИЗИЧЕСКОМ УРОВНЕ АНАЛоговых ТЕХНОЛОГИЙ. ЕСЛИ ПРЕДЛОЖИТЬ АЛЬТЕРНАТИВНОЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ УЗКОГО ГОРЛЫШКА, ЭТО БУДЕТ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СПРОСОМ ВО ВСЁМ МИРЕ, НЕЗАВИСИМО ОТ САНКЦИОННЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

ся, это приведёт к перераспределению ресурсов. Схлопывание пузыря даст возможности сработать на перераспределении финансовых ресурсов и рынков, кадровых ресурсов, которые концентрируются сейчас крупнейшими мировыми корпорациями. Процесс демонполизации мирового рынка мог бы пойти гораздо быстрее при схлопывании ИИ-шного пузыря.

— Верно ли, что микросхемы памяти, которые нужны для ИИ, у нас даже не пытаются производить? То есть у нас все технологии ИИ — только западные?

— Не совсем, просто микросхемы памяти требуют более тонких топологических норм, чем есть в России.

Память и высокопроизводительные процессоры ориентируются на самые современные технические процессы из доступных. Нельзя говорить о том, что если у нас будет 28 нанометров, то мы начнём производить память и микропроцессоры. Нет, не начнём, потому что эта продукция уходит на самый передний край технологий. После 2022 года технологический уровень в России откатился до 180 нанометров. Чтобы производить микропроцессоры и память, нужно пройти 7–8 поколений технологий, на каждый шаг нужно закладывать по несколько лет. Сейчас

можно купить микросхемы российского производства на 180 нм. В ближайшее время будет 130. Следующий шаг — 90, потом 65, 45, 28. И так далее. В оптимистичном сценарии уйдёт 15 лет до 28 нм. А микропроцессоры давно ушли с 28 нанометров в более тонкие нормы, в том числе микропроцессоры российской разработки. Они не вернутся назад.

— Спасибо. Не очень позитивный разговор у нас получился, зато честный...

— Я считаю, вполне позитивный. Если оценки реалистичны, а принимаемые решения адекватны, они обязательно приведут к развитию и достижению целей. ☺



ИТ-ПОЛИГОН

В ОМСКЕ СОСТОЯЛАСЬ VIII ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ИТ-ПОЛИГОН 2026». МАСШТАБНОЕ СОБЫТИЕ ОБЪЕДИНИЛО БОЛЕЕ 130 КОМПАНИЙ И СВЫШЕ ТРЁХ ТЫСЯЧ УЧАСТНИКОВ ИЗ РАЗНЫХ РЕГИОНОВ СТРАНЫ.

ТЕКСТ: ИРИНА ЛЕОНОВА

ФОТО: АЛЕКСАНДР ПЕТРОВ, АНДРЕЙ КУДРЯВЦЕВ, НИКИТА КУДРЯВЦЕВ, ИТ-ПОЛИГОН





Уникальное пространство для формирования трендов и обсуждения актуальных вызовов ИТ-индустрии — так позиционируют «ИТ-Полигон» организаторы. Проект направлен на достижение технологического суверенитета России, развитие автоматизации и телекоммуникаций, а также на повышение интереса молодёжи к киберспорту и ИТ-образованию.

Впервые форум состоялся в 2018 году по инициативе ПАО «Газпром нефть» и ПАО «Газпром ИТО». За восемь лет проект прошёл путь от закрытого отраслевого форума до одного из крупнейших федеральных событий в сфере ИТ, телекоммуникаций и цифровых технологий. В 2025 году «ИТ-Полигон» впервые открыл двери для широкой аудитории, а в 2026 году право принять мероприятие получил Омск.

Выбор нашего города не был случайным. Как отметил на торжественном открытии форума полномочный представитель Президента РФ в СФО **Анатолий Серышев**, город-миллионник поставляет квалифицированные кадры для крупнейших цифровых компаний страны и уже полноценно заявляет о себе как о технологическом центре.

«Мы живём в эпоху удивительных перемен: ИТ-технологии меняют ландшафт экономического развития стран и во многом определяют будущее человечества. Сегодня здесь собрались люди, от которых зависит успех нашей страны в гонке за технологическое лидерство. Только объединяя знания и усилия, мы сможем заглянуть в будущее. Особенно важно участие молодёжи: это путь от игрока, увлекающегося новыми технологиями, к инженерной школе. Нам нужно, чтобы больше ребят выбрали профессию инженера и тем самым определили успешное развитие страны на ближайшие годы, десятилетия и столетия», — подчеркнул полпред.

ФОРМИРУЯ ТРЕНДЫ

В рамках форума традиционно развернулась масштабная выставочная экспозиция. Свои решения представили около 130 компаний-партнёров, которые продемонстрировали образцы современной электроники, цифровые решения и робототехнику отечественной разработки. Среди экспонентов оказался «Ростелеком», который совместно с сетью киберспортивных клубов CyberX организовал мини-турниры для гостей. Для посетителей подготовили интерактивную зону «Территория автоматизации». Там каждый желающий мог попробовать силы в программировании, пилотировании беспилотников, создании ИИ-агента или VR-симуляторе хоккеиста. Также для зрителей и болельщиков организовали деловые игры, мастер-классы по робототехнике и 3D-моделированию, онлайн-игры, спортивные активности и шахматный турнир.

Серверные процессоры «Иртыш» от компании «Трамплин Электроникс» были представлены на стенде, который компания организовала совместно с омским разработчиком систем хранения данных BitBlaze. Экспозиция включала линейку из нескольких моделей, в том числе 16-ядерный «Иртыш С616» и 64-ядерный «Иртыш С664». Согласно технической документации, 64-ядерный чип работает на частоте до 2 ГГц и поддерживает до 2 Тб оперативной памяти, что позиционирует его как решение для дата-центров и корпоративной инфраструктуры.

Ключевой новинкой совместного стенда стала система хранения данных (СХД) на базе нового процессора «Иртыш». В этом решении, по заявлению компании BitBlaze, 70 % компонентов являются омскими, включая корпус, дисковую корзину, плату объединения и плату подключения дисковой корзины. Разработка ориентирована на безопасное хранение данных компаний, бизнеса и частных пользователей. Отличительной особенностью конструктивного решения данной СХД является возможность проведения технического обслуживания и ремонта без отключения питания («горячая» замена), что критически важно для непрерывной работы корпоративной инфраструктуры.

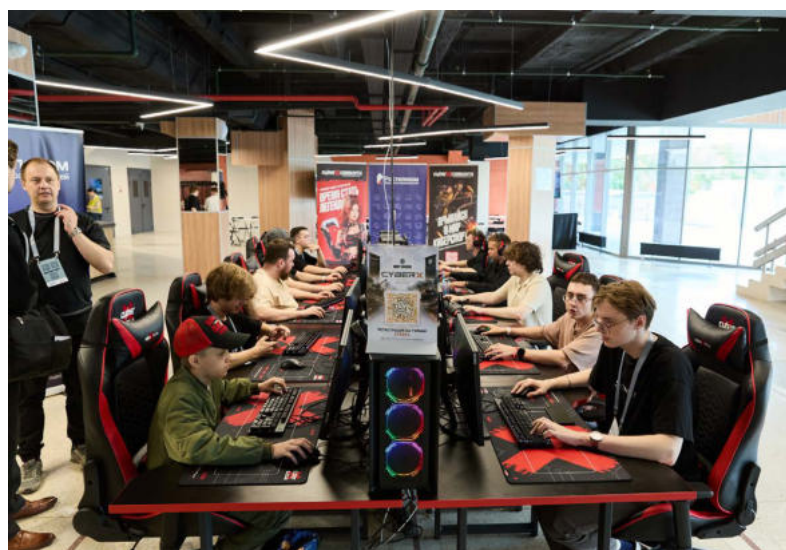
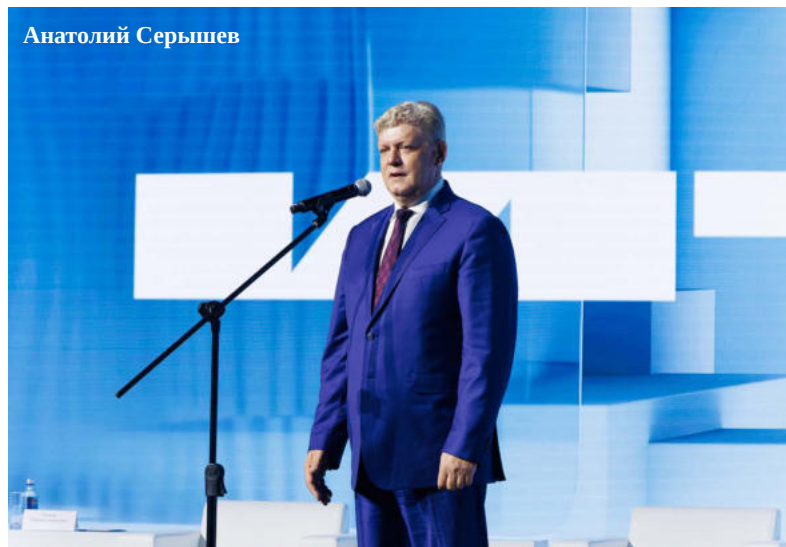
Отметим, что серверные процессоры «Иртыш» уже поставляются на российский рынок. В этом году ожидаются первые инженерные образцы системы на кристалле «Иртыш А68SV», которые применяются в промышленной автоматизации, робототехнике, ноутбуках. При этом компания уже активно продвигает свою продукцию: в мае «Трамплин Электроникс» представлял «Иртыш» на конференции ЦИПР-2026 в Нижнем Новгороде на стендах партнёров, включая компании АСКОН и TrueConf.

ПЕРВЫЕ ИТ-ИГРЫ

В рамках «ИТ-Полигона» впервые состоялись и Всероссийские ИТ-игры — командный турнир, который позволяет проверить навыки работы с отечественным программным обеспечением в условиях, максимально приближенных к реальным производственным задачам. Основная цель соревнований заключается в выявлении сильнейших ИТ-специалистов, тестировании российских цифровых решений и сборе обратной связи для их дальнейшей доработки. Задания для участников подготовили лидеры индустрии, включая «Газпром нефть», СберТех, Positive Technologies и «1С».

В финале за победу боролись 25 сильнейших команд со всей страны. На протяжении шести часов участники работали исключительно с российским программным обеспечением по пяти направлениям. В программу соревнований вошли запуск цифровых ассистентов, тестирование отечественных нейросетей с защитой от киберугроз, создание виртуальных рабочих мест и разработка точных 3D-копий промышленного оборудования. Победителями стали две команды из

Анатолий Серышев





Егор Горбатенко

Святослав Капустин



процессор ИРТыш



омского кампуса «Школы 21». Они заняли первые места в треках «Искусственный интеллект» и «Инженерное моделирование». Призовой фонд соревнований составил 2 миллиона рублей. По итогам ИТ-игр организаторы сформировали перечень предложений по доработке российского ПО и направили его в Минцифры России.

НОВЫЕ ПРОСТОРЫ СОТРУДНИЧЕСТВА

Также на полях «ИТ-Полигона» было заключено несколько значимых соглашений. Группа компаний «Трамплин» в лице её руководителя Святослава Капустина и правительство Омской области в лице заместителя председателя правительства Егора Горбатенко подписали соглашение о безвозмездной передаче лицензии на автоматизированную систему Process Mining. Кроме того, ГК «Трамплин» расширила сотрудничество со «Школой 21»: теперь студенты омского кампуса смогут пройти стажировку в крупных ИТ-компаниях.

Система Process Mining — разработка компании СберТех, которую ГК «Трамплин» приобрела и передала в безвозмездное пользование региону. Автоматизированная система — способ исключить ошибки и неоптимальности из цепочки электронного документооборота. Программное обеспечение на основе искусственного интеллекта работает с большим объёмом цифровых данных и отыскивает способы упростить бумажную работу, сократить время оказания услуг, сэкономить ресурсы. Для примера: такая система может быть внедрена в процедуру оказания любых госуслуг — от выдачи справок в министерстве труда до записи к врачу в поликлинике и выдачи документов в МФЦ. Эта система способна сделать процесс оказания госуслуг для каждого омика более удобным и простым.

«Сегодня в каждый дом приходит искусственный интеллект, и мы должны использовать его, чтобы облегчить нашу жизнь, сделать её более простой. Автоматизированная система, которую передала нам в безвозмездное пользование ГК «Трамплин», позволит сэкономить затраты на документооборот. Благодаря таким решениям мы сможем сэкономить много времени и оптимизировать ресурсы. Это не первый и не последний наш совместный проект. Спасибо, что помогаете и неравнодушны к нуждам региона», — сказал Егор Горбатенко, заместитель председателя правительства Омской области.

Группа компаний «Трамплин» и «Школа 21» заключили соглашение о расширении масштабов сотрудничества. Это не первый проект, который объединяет экосистему Сбера, Группу компаний «Трамплин» и правительство Омской области. Напомним, что открытию «Школы 21» в Омске предшествовал совместный образовательный проект «Введение в управление ИТ-проектами» на базе ОмГУ им. Достоевского при финансовой поддержке ГК «Трамплин». Студенты омских вузов разных направлений смогли обу-

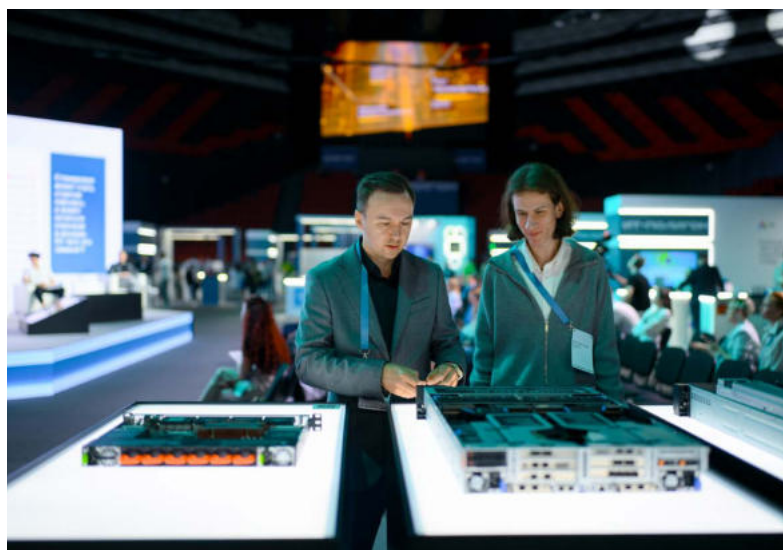
читься в «Школе 21» дистанционно и получить востребованную ИТ-специальность.

«Мы давно и системно работаем над созданием собственных продуктов в сфере новых технологий. Большое внимание уделяем образовательным программам, работаем со школьниками и студентами, потому что считаем подготовку кадров важнейшим этапом развития отрасли. В 2020 году мы открыли городскую “Точку кипения”, которая стала акселератором для технологических проектов региона. Здесь прошло более трёх с половиной тысяч мероприятий, десятки стартапов получили новый виток развития после обучения в экосистеме. В 2024 году мы запустили в Омске первую очередь парка высоких технологий “Трамплин”, резидентами которого стали ведущие ИТ-компании региона. Далее после успешного завершения пилотного образовательного проекта со “Школой 21” и ОмГУ в регионе появился кампус. Уверен, совместная работа продолжится и будет плодотворной», — рассказал основатель и руководитель Группы компаний «Трамплин» **Святослав Капустин**.

«Именно при поддержке Святослава Капустина, основателя и руководителя Группы компаний “Трамплин”, в Омске началась жизнь “Школы 21”. Вначале цифровая кафедра, а затем кампус — благодаря поддержке партнёров мы обучаем будущих гениев, разработки которых могут лечь в основу новых изобретений. Надеемся на личное менторство Святослава Николаевича как одного из крупных игроков на ИТ-рынке», — прокомментировала подписание соглашения **Наталья Шилкина**, руководитель филиала АНО «Школа 21» в Омске.

Онлайн-проект стал толчком для развития «Школы 21» — после успешного завершения образовательной программы в Омске открылся один из самых больших кампусов в стране, где сейчас учатся более 1400 студентов из разных регионов страны. Проект масштабируется — будущие айтишники получают новые возможности для развития и образования. Совместная работа «Школы 21» и ГК «Трамплин» подразумевает реализацию образовательных инициатив и проведение мероприятий. Кроме того, студенты получают возможность стажироваться в компаниях ГК, а концерн получит доступ к кадровым ресурсам кампуса и возможность отобрать на работу в своих подразделениях лучших из лучших.

В завершение церемонии подписания соглашений Святослав Капустин презентовал партнёрам книгу Ирины Резник «Арсений Горохов. Изобретатель “ненужных” вещей», изданную Группой компаний «Трамплин». Основатель и руководитель ГК назвал имя великого омского изобретателя символом нашего времени: «Если бы тогда его изобретение — прототип персонального компьютера — было пушено в производство, сейчас мы держали бы в руках не книгу, а целую отрасль стоимостью в десятки триллионов долларов. Имя Горохова — символ того, что нам больше нельзя пропускать такие голы», — отметил Святослав Капустин. 🌟



ЗАЩИТА ОТ ЦИФРОВОГО УДАРА



ПОСТОЯННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАДРОВ, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА ЗАЩИТУ ИНФОРМАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В ОРГАНИЗАЦИЯХ, — ОДНО ИЗ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАБОТЫ ПЕРВОГО В РОССИИ РЕГИОНАЛЬНОГО КИБЕРПОЛИГОНА «ЦЕНТР ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ».

ТЕКСТ: ИРИНА ИВАНОВА
ФОТО: АЛЕКСАНДР ПЕТРОВ



Управление информационной безопасностью как непрерывный процесс — в центре внимания нового приказа № 117 ФСТЭК. Теперь оценку защищённости объекта будут проводить контрольные органы раз в полгода. В случае несоответствия цифровые сертификаты будут отозваны, и предприятие не сможет оказывать услуги. В первую очередь новые требования защиты персональных данных относятся к предприятиям критической инфраструктуры, цифровой удар по которым окажется наиболее чувствительным для населения.

Постоянное обучение кадров, ответственных за защиту информации и информационных ресурсов в организациях, — одно из основных направлений работы первого в России регионального киберполигона «Центр повышения устойчивости критической информационной инфраструктуры», совместного проекта технопарка в сфере высоких технологий «Трамплин», ФСТЭК и министерства цифрового развития и связи Омской области. Проект стартовал в Омске в 2025 году.

«Лаборатория ЦПУ КИИ — важное направление в области обеспечения информационной безопасности в регионе. На её базе минцифры Омской области планирует регулярно проводить тестирование новых средств защиты информации и инфраструктурных решений поставщиков с выдачей экспертной оценки, на основании которой будут приниматься решения о внедрении этих средств в правительстве региона. Сейчас идёт пилотное тестирование системы контроля управления доступом, а также разрабатывается методика тестирования средств защиты информации», — отмечает **Максим Макаленко**, первый заместитель министра цифрового развития и связи Омской области.

За год работы в ЦПУ КИИ было проведено девять образовательных интенсивов, в том числе и международных, в которых участвовали сотрудники госорганов, крупных производственных предприятий, медицинских учреждений, вузов. Каждый раз — актуальная тема, посвящённая проблемам отрас-



Максим Макаленко

ли: новым требованиям регуляторов, противодействию уловкам киберпреступников, методам защиты персональных данных и информации в разных условиях, тестированию новых аппаратных и программных решений. Так, специалисты ЦПУ КИИ уже провели семинары по теме защиты данных в условиях предприятий, медицинских учреждений, мягкого перехода на отечественное программное обеспечение с импортного, отработки кризисных сценариев при атаках кибермошенников и другие.



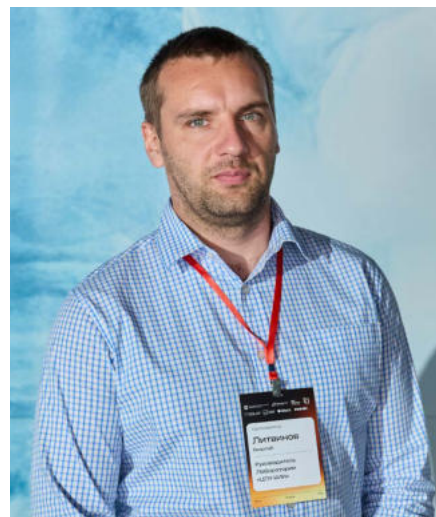
На одном из последних семинаров Георгий Литвинов, руководитель ЦПУ КИИ, представил практические результаты работы лаборатории. Кейс посвящён одной из главных проблем нынешнего бизнеса — переносу конфигураций работающих устройств с импортных сервисов на отечественные. Практический кейс, реализованный ЦПУ КИИ, можно распространять для решения разного рода задач по миграции.

«Было рассмотрено решение цифрового двойника от нашего партнёра “Правильный софт”, которое позволяет разбирать последствия киберинцидентов. Как оказалось, текущая его версия не позволяет выполнять миграцию с импортных сетевых устройств на отечественные. В итоге в лаборатории был разработан механизм с помощью открытой системы управления устройствами — набора скриптов, которые позволяют считывать и записывать информацию с устройства с помощью определённых сценариев. Получилось произвести процесс миграции, что позволяет сделать вывод, что если цифровой двойник от нашего партнёра будет доработан, то его можно использовать для миграции с импортных решений на отечественные, а также масштабировать его на другие системы и задачи. Это вполне возможно, и в будущем такой способ миграции обязательно появится», — рассказывает Георгий Литвинов.

Тестирование отечественного софта и комплектующих в стерильных условиях цифровой лаборатории — ещё одно направление работы ЦПУ КИИ. Киберполигон сотрудничает с компанией «Трамплин Электроникс», разработчиком процессора «Иртыш»,

— на макетных стендах ЦПУ КИИ проходят испытания продуктов компании. Кроме того, ведутся работы и в другой практической плоскости: омские айтишники работают над совершенствованием методики Behzadian — теста, который показывает, насколько быстро откажет оборудование при сотнях открытых параллельно однотипных задач. Методика адаптирована для тестирования процессоров «Эльбрус» и «Иртыш», уже получены количественные оценки overhead планировщика. Разработана многоуровневая методика сравнительных испытаний, начата серия экспериментов с криптографической нагрузкой, чтобы оценить реальную стойкость защищённых каналов на отечественных платформах, создаётся база данных по поведению платформ под различными типами атак. Главная цель этой работы — дать операторам КИИ не абстрактные рекомендации, а конкретные цифры: сколько одновременных соединений выдерживает платформа, при каком уровне нагрузки начинается деградация, каков запас прочности.

В стенах технопарка «Трамплин» продолжается и образовательный проект, направленный на обучение работе с отечественным программным обеспечением омских студентов. Как констатируют эксперты, студенты выходят из стен вузов без навыков работы с реальными цифровыми продуктами, и эту лакуну закрывает полигон. Летом в ЦПУ КИИ проходят стажировку студенты ведущих омских технических вузов, в ходе которой получают возможность познакомиться с российскими разработками, получить реальную практику работы с новыми продуктами в сфере информационной безопасности.



Георгий Литвинов

ЦПУ КИИ успешно презентует свой опыт на федеральных площадках — так, в 2026 году престижной премии «Безопасная информационная среда» на Сочинском национальном форуме информационной безопасности «Инфофорум», одном из центральных ежегодных ИТ-мероприятий в Российской Федерации, удостоилось минцифры Омской области. В номинации «Перспективный и масштабированный региональный проект в построении комфортной и защищённой информационной инфраструктуры» отмечена в том числе и лаборатория ЦПУ КИИ.

Новый сезон киберлаборатория начнёт с семинара в рамках деловой программы фестиваля цифровых технологий ОМ ФЕСТ в сентябре. Семинар будет посвящён планам по цифровизации экономики и уже имеющимся достижениям в этой области, анализу реально работающих продуктов и презентации новинок. 🌟

КИБЕРПОЛИГОН СОТРУДНИЧАЕТ С КОМПАНИЕЙ «ТРАМПЛИН ЭЛЕКТРОНИКС», РАЗРАБОТЧИКОМ ПРОЦЕССОРА «ИРТЫШ», — НА МАКЕТНЫХ СТЕНДАХ ЦПУ КИИ ПРОХОДЯТ ИСПЫТАНИЯ ПРОДУКТОВ КОМПАНИИ

ИМПОРТОЗАМЕСТИТЬ НЕЛЬЗЯ ЛОКАЛИЗОВАТЬ

ТЕРМИН «ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ» ПОРА ЗАБЫТЬ — ТЕПЕРЬ МЫ СТРОИМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ, И ВПОЛНЕ УСПЕШНО, СЧИТАЕТ **МАКСИМ ГОРШЕНИН**, СОУЧРЕДИТЕЛЬ АССОЦИАЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ КОМПЬЮТЕРОВ И ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ 26/20 И БЛОГЕР. ПО МНЕНИЮ ЭКСПЕРТА, В РОССИИ ДОСТАТОЧНО СУВЕРЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, НО ЕЩЁ ЕСТЬ НАД ЧЕМ РАБОТАТЬ. О БОЛЕВЫХ ТОЧКАХ И РЕАЛЬНЫХ РАЗРАБОТКАХ РОССИЯН, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЕТ ВЕСЬ МИР, ОН РАССКАЗАЛ В ИНТЕРВЬЮ «ТРАМПЛИНУ».

БЕСЕДОВАЛА ИРИНА ИВАНОВА



— Как вы считаете, насколько мы сейчас близки к технологическому суверенитету, что у нас получается производить своё, а что — категорически нет?

— Если мы говорим про сервера, компьютеры, ноутбуки, мы это всё прекрасно умеем делать сами. Другой вопрос — из чего это всё состоит? Какие станки используются для их производства? Например, установки для литографии частично мы сами умеем делать, частично — нет. Поэтому технологический суверенитет у нас сейчас находится

в лучшем состоянии, чем до 2022 года, но есть куда стремиться. Термин «импортозамещение» нужно прекратить использовать, потому что мы всё импортозаместили. Сейчас другая задача — требуется локализовать производство базовых материалов и компонентов. Это всё сталкивается с огромным сопротивлением — если сделать российское, никто это покупать и использовать не будет.

Нужно, чтобы изменились законы, чтобы законодательство требовало использовать российское, но лобби,

которое не хочет изменений, этому мешает. Всех устраивает нынешний статус-кво. По большому счёту, технологический суверенитет в стране уже есть, но это больше энтузиазм конкретно взятых руководителей предприятий, нежели чётко выверенная стратегия. Есть три игрока в мире, которые имеют суверенитет в области компьютеров. Это США, Китай и Россия. Все остальные отстают, у них нет настолько развитых программных и аппаратных комплексов. Япония, Корея — довольно мощные ребята, но всё равно отстают. О Европе и вовсе разговоры не идут.

ПО БОЛЬШОМУ СЧЁТУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ В СТРАНЕ УЖЕ ЕСТЬ, НО ЭТО БОЛЬШЕ ЭНТУЗИАЗМ КОНКРЕТНО ВЗЯТЫХ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЙ, НЕЖЕЛИ ЧЁТКО ВЫВЕРЕННАЯ СТРАТЕГИЯ

— Назовите удачные примеры отечественных проектов.

— Самый известный большой проект — в 2017 году перевели все загранпаспорта, хранение, обработку, выдачу, на 200 серверов на базе российского процессора с отечественной архитектурой. Это и системы хранения данных, и сервер обработки, и базы данных, и управляющие служебные сервера — было четыре типа серверов. И по цене это всё стоило ниже, чем один год обслуживания мейнфрейма от IBM, который использовался ранее. То есть протестировать, закупить, установить, переписать, запустить и купить отечественную установку из двухсот серверов стоило дешевле, чем один год лицензии на обслуживание мейнфрейма Z-серии. А функционал и работоспособность не изменились: никто не знает и не заметил, что теперь это всё работает на российском процессоре.

Ещё из интересных проектов — это базовые станции связи 5G. У нас их компания YADRO и компания ИРТЕЯ делают, в том числе частично применяя российскую электронно-компонентную базу.

Дело в том, что сам по себе процессор никому не нужен. Нужна задача, которая им решается в конечном итоге. Тут можно привести в пример РЖД, где каждый билет проверяется с помощью смартфона, который работает как терминал доступа. Там стоит российская операционная система «Аврора», софт, который сканирует паспорт, всё это собирается на территории Российской Федерации. В «Аэрофлоте» у нас появились российские план-

шеты KVADRA_T с JC Авророй на борту. Система бронирования «Леонардо» — тоже успешный проект. В авиации этот вопрос мы заместили очень хорошо. А если глобально подойти, то, в принципе, всё, что мы делаем в самолётостроении в России, — это уникальный пример, которого никто не смог повторить до сих пор. Мы локализовали все этапы производства не только военных, но и гражданских самолётов, чего не может сделать ни одна страна в мире. Китай до сих пор не может выпустить свой собственный самолёт, у них проблемы с гражданскими авиалиниями. Хотя мы им предлагали в кооперацию пойти, они отказались. В итоге у нас сертифицируются и полетели самолёты на своих двигателях, у Китая же своих двигателей ещё нет, они покупают иностранные. Мы же смогли локализовать двигатели, фюзеляж, все компоненты и электронику, самое главное — навигацию и прочее.

И ещё из таких больших проектов — это бюро 1440, космические спутники. Для будущих сетей 6G важны не только базовые станции по Земле, но и спутники, через которые будут передаваться и связь, и голос, и интернет. Бюро 1440 приближают нас к 6G, и мы не зависим от спутников Starlink, а наоборот: делаем им альтернативу.

— А что насчёт смартфона Евгения Касперского?

— Телефон Касперского находится на стадии глубокой альфа-версии. Вот у Евгения имеется, он с ним ходит, показывает, ещё у некоторых «топов» имеется, но сам по себе он в широкую массу не запущен.

— Есть точка зрения, что технических гениев в России всегда было много, а вот с внедрением проблемы. Вы поддерживаете это мнение?

— Моё мнение — русскому человеку интересно сделать что-то глобальное, совершить, открыть, разработать собственную архитектуру процессора. А коммерчески поставить это всё на поток, продавать и на этом зарабатывать русскому человеку неинтересно. То ли дело первым полететь в космос! Но, с другой стороны, вроде и в космос научились серийно летать, и автоматы Калашникова научились серийно делать, и очень сложный сегмент автомобилестроения самых дешёвых автомобилей освоили. Тезис о том, что мы что-то серийно не можем сделать и запустить, больше верен тогда, когда рядом с этим человеком, которому интересно изобретать, просто не оказывалось человека, который может это всё поставить на поток и на этом зарабатывать. Поэтому тут больше проблема в том, что государство неповоротливо, оно не может взять на себя роль коммерческого директора, а инженер не смог это достаточным образом презентовать и продать какому-либо инвестору, который бы это дальше реализовывал.

— Есть ли шансы у России догнать Запад?

— У нас уже многое что есть. Есть кремниевая электроника, фотоника, квантовые компьютеры. И нельзя говорить о том, что вот в США сделали квантовый компьютер, и у каждого дома будет квантовый компьютер вместо обычного. Квантовый компьютер — это лишь дополнение

к обычному компьютеру, который в очень узком спектре задач умеет делать вычисления супербыстро, в миллионы раз быстрее, чем обычный.

Если мы говорим про фотонику, где с помощью света производятся вычисления, это снова узкий спектр задач, в передаче данных, например. Фотоника и квантовые вычисления в мире сейчас примерно плюс-минус на одном уровне, если мы говорим о лидерах — Тайвань, Япония, Корея, Китай, США, Германия, Россия. Остальных, можно сказать, не существует на этой площадке. Мы примерно наравне, и если отстаём, то совсем чуть-чуть. Ещё интересно — у всех разный подход к квантовым компьютерам, и все делают квантовые компьютеры чуть-чуть по-разному. Они отличаются в хранении кубитов, объёмах информации, вычисления одни и те же, но всё делается по-другому. Какой окажется правильным — никому неизвестно. Мы в России умеем делать квантовые процессоры, квантовые компьютеры, мы этим активно занимаемся и со всем миром находимся примерно на равных позициях. В фотонике мы не сильно отстаём. А если говорить про классическую кремниевую историю, то топологии в два нанометра у нас в стране не будет никогда. Хотя будет при одном условии — если Объединённый Корейский федеральный округ появится в составе Российской Федерации (*смеётся*). При всех остальных вариациях это невозможно, потому что это слишком большие деньги, которые очень сложно отбить на том объёме, который может делать Россия. Это экономически и физически нецелесообразно.

Как делает свои два нанометра нидерландская компания ASML? У них очень интересный подход по проектированию. Есть общий фонд, куда вкладываются Apple, NVIDIA, Intel, AMD, TSMC, Samsung и т.д. Они в этот котёл кидают сотни миллионов долларов, на эти деньги разрабатывают технологию, которую дальше реализовывает в виде оборудования голландская компания ASML. Потом эти же компании вкладывают ещё где-то \$500 млн на то, чтобы купить эту одну установку, затем на её обслуживание.

А Россия как в этом может конкурировать? Даже если мы технологию украдём, её не повторить, потому что за рубежом созданы отдельные заводы, которые производят только отдельную запчасть одной технологии. Руководитель Huawei в 2022 году сказал, что Китаю для закрытия стратегических задач достаточно 28 нанометров. Всё, что ниже, — это игрушки для искусственного интеллекта и смартфона. Во всём остальном — телекоме, 5G, в военной сфере, космической, офисной — 28 нанометрами компания Huawei закрывает 100% всех задач. Единственное, как сейчас оказалось, для искусственного интеллекта чем меньше, тем лучше: тем меньше электричества берёт, меньше тепла выделяется, значит, можно сделать более мощную вычислительную стойку, которую проще будет охладить.

iPhone на семь нанометров, который был всего лишь лет пять назад, вполне выполняет те же самые задачи, что сейчас выполняет современный iPhone на 3 нм, и ничем не отличается. Эти задачи можно решать

более простым способом. Шанса догнать 2 нанометра нет, но в этом и нет смысла. Два нанометра — это важно только журналистам. А во всём остальном мы не отстаём.

— Получается, нам не нужно участвовать в этой гонке за нанометрами?

— Технология 90–65 нанометров может закрыть, по моему мнению, 90 % всех задач, которые стоят перед государством: автомобилестроение, бытовую электронику, офисные компьютеры и офисные сервера, задачи типа почты и прочее. Этого будет более чем достаточно для того, чтобы говорить о технологическом суверенитете, притом что у нас закрыт базовый момент — свои процессоры на своей фабрике. Процессоры для космоса проектируются по-другому, нужно тройное резервирование в разных участках. Мы космические процессоры делать умеем, так как для космоса тонкие нанометры очень вредны, они не устоят перед солнечной и космической радиацией. Там используются те процессоры, которые у нас освоены серийно, те самые 350–600 нанометров. Поэтому мы можем говорить о том, что электронно-компонентная база космоса — наша отечественная.

Я знаю как минимум два места на территории Российской Федерации, где я могу сделать процессоры технологии 28 нанометров. Прямо сегодня прийти — и мне будет на 28 нм, а то и на 16 нанометров. Проблема в том, что это будет один процессор, один кристалл, и то малюсенький. Но кому нужен один процессор? Нужна серия. У нас очень много лабораторий,

МЫ В РОССИИ УМЕЕМ ДЕЛАТЬ КВАНТОВЫЕ ПРОЦЕССОРЫ, КВАНТОВЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ, МЫ ЭТИМ АКТИВНО ЗАНИМАЕМСЯ И НАХОДИМСЯ СО ВСЕМ МИРОМ ПРИМЕРНО НА РАВНЫХ ПОЗИЦИЯХ

у которых есть такое оборудование, где можно вручную сделать один процессор. Но это никому не интересно.

— **Что вы называете самой больной точкой эпохи импортозамещения?**

— Суровость российского законодательства нивелируется необязательностью его исполнения. Это самый больной для меня вопрос. Закон есть, но есть и вопросы по тому, как некоторые компании входят в реестр российского оборудования. А когда начинаешь задавать вопрос Торгово-промышленной палате, они отвечают, что у них и нет функции проверять схемотехнику тех изделий, которые им приносят. У них задача — строгая проверка на соответствие документам. Что там внутри, их не волнует. И это правильный ответ: в каждом отделении ТПП не может быть гуру-электронщика, понимающего в схемотехнике и сервера, и монитора, и процессора. У нас нет механизма постпроверки тех изделий, которые внесли в реестр. То есть я могу заключить договор на поставку отечественной электроники, а на деле поставлять компьютеры на процессорах Intel или AMD. При этом я рассказываю не выдуманную, а реальную историю. Одна компания так сделала: внесла в реестр компьютер на базе процессора «Байкал». А по факту поставляли процессоры на AMD и Intel, там «Байкала» не оказалось.

— **Некоторые эксперты говорят, что с программными решениями у нас всё хорошо, а вот с аппаратной частью — нет. Как у нас с софтом?**

— Мы как страна очень много миру сейчас даём в области программного обеспечения. Например, финтех, а именно банковские приложения. Наконец-то весь мир сейчас узнаёт, что такое нормальные банковские приложения, потому что многие проекты — выходцы из России — начали продвигаться и в Европе, Америке, делать банки без офлайн-офисов, как это давно привыкли у нас в стране. Это один из глобальных примеров, когда российские технологии сейчас учат всех в мире, как это должно быть. Мобильные сети — это тоже хороший пример. Всё дело в том, что для создания софта в большинстве своём ничего не нужно. А чтобы создать «железо», нужно очень много, начиная от тестового оборудования, которое всё сейчас под санкциями.

В России, если мы говорим конкретно про изделия для потребительского рынка, дела плохи. А если мы говорим про узкие сегменты, военные технологии или те же самые самолёты, то у нас всё очень неплохо. В области атомной энергетики или космической промышленности мы вообще номер один. Китайцы летают на наших двигателях, Илон Маск — на наших переработанных двигателях. В Европе тоже двигатели наши использовались, поэтому сейчас судорожно не могут нарастить спутниковую группировку европейского интернета — двигатели наши они перестали покупать, а свои ещё не сделали, поэтому не могут вывести достаточное количество спутников.

— **Какие перспективы у строительства собственной фабрики процессоров в России? В Подмосковье работают «Ангстрем», «Микрон», были планы в Беларуси построить такое производство...**

— У нас сейчас строится несколько фабрик в различных регионах Российской Федерации, в Поволжье и Подмосковье. И есть планы, чтобы поближе к Владивостоку ещё что-то появилось. Но пока они в процессе: некоторые уже завершили «коробку» и ждут оборудование, поставки, некоторые ещё только в процессе проектирования. «Микрон» загружен на 100 %: производит все карты «Тройка», которая действует не только в Москве, но и в других регионах. Сейчас все симки для смартфонов будут производиться только в России, вместе с банковскими картами, автомобильной электроникой. Так что идёт наращивание производственных мощностей — «Микрон» публично объявил, что примерно в два раза увеличил производственные мощности с 2022 года. У «Ангстрема» сложная ситуация: они раз в полгода банкротятся, но при этом тоже делают свои задачи. Если «Микрон» использует технологию 180 нанометров, то серийные техпроцессы «Ангстрема», насколько я знаю, имеют 600 нанометров, что достаточно для автомобилестроения и бытовой электроники.

Насчет Беларуси. Там есть своё собственное производство, очень успешный завод по производству микроэлектроники «Интеграл». Его надо развивать, а не размывать компетенции путём строительства еще

СУРОВОСТЬ РОССИЙСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА НИВЕЛИРУЕТСЯ НЕОБЯЗАТЕЛЬНОСТЬЮ ЕГО ИСПОЛНЕНИЯ. ЭТО САМЫЙ БОЛЬНОЙ ДЛЯ МЕНЯ ВОПРОС

ГЛАВНЫЙ ТРЕНД В 2026 ГОДУ, НА МОЙ ВЗГЛЯД, ЭТО ПОСТЕПЕННОЕ ОСОЗНАНИЕ, ЧТО КАК РАНЬШЕ УЖЕ НЕ БУДЕТ, И НУЖНО СЕРЬЁЗНО ИМПОРТОЗАМЕЩАТЬСЯ, А ИМЕННО ДЕЛАТЬ ЧУТЬ БОЛЬШЕ, ЧЕМ ЭТОГО ТРЕБУЕТ ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА № 719

одной фабрики рядом, куда людей на работу будут переманивать из того же «Интеграла».

— Что вы скажете о перспективе строительства фабрики процессоров в Сибири?

— Это очень круто, это очень здорово, это даст огромное преимущество городу, будет это Омск или другой город, в близкой перспективе геополитического развития устройства мира. Сейчас все страны стоят перед выбором: либо они будут центром того или иного региона, либо будут периферией. Глобальный мир рухнет, его не будет в ближайшие десятилетия. Будут центры влияния в виде США и обеих Америк, будет Китай и ещё некоторые страны вокруг него, которые попадут в его зону влияния. Надеюсь, что Российская Федерация тоже будет таким центром влияния. И если у нас не будет такой фабрики, то мы вынуждены будем ходить в другую фабрику, в другой регион, а это то же самое, что построить завод литографии за наши деньги, например, в Индии. Это грозит большими рисками. А с другой стороны, у нас всё влияние смещается на Тихоокеанский регион, и рано или поздно столицу Российской Федерации нужно будет перенести ближе к Владивостоку, это важно для выживания и управления страной. Москва и Петербург — столицы, потому что раньше Европа была центровой. Теперь Европа исчезла, её больше нет, её можно не учитывать ни в каких раскладах, а есть очень сильная Азия, и поэтому столица должна быть ближе к ней. И если взять и перенести столицу

в город с сильным производством процессоров и смежными областями, из этого можно сделать большой контур управления.

Допустим, фантазирую, такой завод по относительно современным техпроцессам появится в Омске, тогда со стопроцентной уверенностью можно сказать: Омск станет серьёзным региональным центром, скорее всего, третьим городом в России, сразу после Санкт-Петербурга.

— Без государственной финансовой поддержки не обойтись?

— Проект вроде собственного завода производства процессоров по современным техпроцессам не смогли сделать ни в одной стране на частные деньги: это просто неподъёмно. Примеры: TSMC была основана в 1987 году как совместное предприятие правительства Тайваня, ITRI и частных инвесторов. SMIC — крупнейший производитель Китая. Компания создавалась как совместное предприятие: в ней участвовали правительство Шанхая и иностранные инвесторы. Современные заводы TSMC, Samsung, которые строят в США, с производством по технорам 3–4 нм, тоже делаются на субсидии США.

— Главный тренд импортозамещения в 2026 году — назовите.

— Сначала пошучу: главный тренд 2026 года — это выжить, потому что слишком мало денег, госзаказов и все уменьшают свои потребности по закупкам и производству. Главный тренд в 2026 году, на мой взгляд, это постепенное осознание,

что как раньше уже не будет, и нужно серьёзно импортозамещаться, а именно делать чуть больше, чем этого требует постановление правительства № 719. То, что я вижу по заводам и производствам, — все стали делать чуть больше. Владельцы компаний путём увеличения локализации уменьшают себестоимость. Как бы это парадоксально ни звучало для внешнего мира, но чем больше ты делаешь тех или иных операций у себя на предприятии, тем ниже себестоимость, и тебе это выходит дешевле, чем покупать это даже в Китае.

— Какой процент и какие сферы производства мы можем отдать на откуп другим странам?

— Российская Федерация заявляет, что 60–70 % должно быть у нас локализовано и производиться собственноручно, остальное может делаться в кооперации с другими странами. Это может быть Беларусь, Китай и так далее. В моём понимании — это не нужно никому отдавать. Если какую-то часть мы отдаём, то это должна быть та, которая низкомаржинальна и нам в производстве неинтересна. Литография, оптика — это нужно научиться делать и поставлять и себе, и другим, если они захотят, а взамен от них получать компоненты, которые нам производить неинтересно. Это моя позиция: что всё самое сложное мы должны уметь делать сами, а второстепенное можно у кого-то покупать, параллельно продавая им высокотехнологическую часть. Но ни в коем случае не наоборот. ☺

ИГРА ВДОЛГУЮ



КОМПАНИЯ-РАЗРАБОТЧИК ЛИНЕЙКИ ПРОЦЕССОРОВ «ИРТЫШ» ФОРМИРУЕТ ЭКОСИСТЕМУ ВОКРУГ СВОЕГО ПРОДУКТА. ТАК, В ЭТОМ ГОДУ ПОЯВИЛСЯ ФОНД РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ «ТРАМПЛИН», КОТОРЫЙ ПРИЗВАН ИНСТИТУЦИОНАЛИЗИРОВАТЬ РАБОТУ С КАДРАМИ, ИССЛЕДОВАНИЯМИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ СООБЩЕСТВОМ.

ТЕКСТ: ЕКАТЕРИНА ЛЬВОВА
ФОТО: АЛЕКСАНДР ПЕТРОВ

По данным исследования «Работа.ру» и «СберПодбора», в 2026 году 45 % работодателей отмечают дефицит инженеров и технических специалистов. Согласно исследованию Фонда «Сколково», потребность в кадрах испытывают 67 % малых технологических компаний, при этом 20 % заявляют об острой нехватке специалистов. По оценкам Минтруда, дефицит квалифицированных кадров составляет около 1,5 млн человек. При этом, по мнению экспертов, дефицит инженерных кадров будет преодолен не ранее 2030 года даже при оптимистичных темпах переориентации образования.

Не просто перекупать сотрудников, а выращивать кадры и формировать команды — зрелый подход к управлению человеческими ресурсами демонстрируют компании, готовые инвестировать в будущее. Так, «Трамплин Электроникс», разработчик линейки процессоров «Иртыш», планомерно формирует экосистему вокруг своего продукта и в этом году учредила Фонд развития технологий «Трамплин». Его создание — это попытка институци-

нализировать работу с кадрами, исследованиями и профессиональным сообществом, объединив их в рамках одной долгосрочной программы, и делать это не в формате разовых акций, а в логике устойчивой экосистемы.

«Мы создавали Фонд как инструмент долгосрочного развития экосистемы вокруг процессоров «Иртыш» и компании „Трамплин Электроникс“. Для нас важно не только разрабатывать современные технологии, но и создавать условия, в которых эти технологии смогут развиваться: поддерживать университеты, помогать талантливым студентам и молодым инженерам, объединять партнёров, запускать совместные образовательные и научные проекты», — пояснил управляющий партнёр компании Владимир Канин.

«На сегодняшний день основными партнёрами „Трамплин Электроникс“ уже стали такие локомотивы отрасли, как ООО „Базальт СПО“, АО „АСКОН“, ЗАО „НОРСИ-ТРАНС“, АО „НТИЦ ИТ РОСА“. Фонд будет содействовать партнёрам во взаимодействии с вузами для подготовки

профильных специалистов», — отметил генеральный директор «Трамплин Электроникс» Анатолий Корсаков.

В основе деятельности Фонда — три направления. Первое — образовательные проекты: взаимодействие с вузами и студенческой средой. Второе — поддержка исследовательских и инженерных проектов: гранты, оборудование, компетенции для команд, готовых изучать новую архитектуру. Третье — работа с сообществом: от энтузиастов до профессионалов, которым важен обмен опытом.

Первым университетом, с которым Фонд вышел на практическую стадию сотрудничества, стал ОмГУ имени Ф. М. Достоевского. Весной 2026 года был подписан договор о партнёрстве, скорректированы учебные планы, и с нового учебного года студенты факультета цифровых технологий, математики и кибернетики, а также физического факультета начнут изучать такие дисциплины, как «Микропроцессорные системы», «Основы архитектуры LoongArch/«Иртыш» и низкоуровневая разработка» и проектно-исследовательский семинар.



Олег Курнявко



Генеральный директор Фонда Олег Курнявко рассказал о двухуровневой системе поддержки студентов. На младших курсах запускается стипендиальная программа «Трамплин-старт». Её особенность в том, что поддержка связана не с профессиональной специализацией, а с успешным освоением фундаментальных дисциплин.

«Мы прекрасно понимаем все сложности, с которыми сталкиваются студенты на первых курсах. В этот период важнее всего не дать им потерять мотивацию к учёбе. Ведь, поступая в вуз, молодые люди уже почти вступают во взрослую жизнь — у них появляются финансовые вопросы, желание зарабатывать, и нередко учёба отодвигается на второй план. Но мы твёрдо убеждены: без глубокой фундаментальной базы не вырастить хорошего специалиста. Именно поэтому мы решили поддержать студентов на этапе, когда закладываются основы их профессиональных знаний», — пояснил Олег Курнявко.

Как работает эта поддержка? В каждом семестре на первом и втором курсах выбирается до трёх базовых дисциплин. В каждую из них встраивается «партнёрская часть» — задания чуть более сложные и специфичные, чем стандартные. Студент не обязан их решать, но если справляется успешно, то попадает в рейтинг по дисциплине. За первое место предусмотрена стипендия в 5 тысяч рублей на весь семестр, за второе — 3 тысячи, за третье — 2 тысячи. Таким образом, помимо базовой университетской стипендии студент может получать по программе ещё до 15 тысяч рублей ежемесячно.

«Стипендиальные программы, безусловно, существуют во многих компаниях, но обычно они ориентированы на старшекурсников или магистрантов. Мы же решили поддерживать студентов с самого начала, чтобы они видели, что их стремление получить фундаментальные знания ценится и поощряется. Это не просто материальная помощь — это сигнал, что компания заинтересована в их развитии уже сейчас, а не когда-то потом», — подчеркнул Курнявко.

К третьему курсу, когда у студентов уже сформирована фундаментальная база, наступает следующий этап — профессиональная подготовка. Здесь Фонд делает ставку на формирование инженерных команд, способных решать реальные производственные задачи. Студент должен пройти конкурсный отбор в проектную группу. Для участников предусмотрена отдельная, более существенная стипендиальная поддержка.

«На старших курсах мы смещаем акцент с поддержки фундаментальных дисциплин на профессиональные компетенции. У наших партнёров — разработчиков операционных систем, производителей оборудования, компаний-интеграторов — есть реальные задачи, которые ждут своего решения. Мы берём эти задачи, адаптируем их под учебный процесс, превращаем в кейсы для студентов. В итоге ребята работают не с абстрактными примерами из учебников, а с тем, что действительно нужно промышленности здесь и сейчас. Это и есть главный принцип нашего подхода: готовить специалистов не в вакууме, а под запросы конкретного рынка», — пояснил Олег Курнявко.

По итогам осеннего семестра, к концу 2026 года, планируется сформировать первые проектные группы из студентов третьего курса. Для них предусмотрена не только стипендиальная поддержка, но и производственная практика у партнёров ГК «Трамплин» — например, в омской компании «Битблеиз». Кроме того, Фонд уже прорабатывает конкретные инженерные проекты: один из них — создание компактного одноплатного компьютера на базе процессора «Иртыш», ориентированного на обучение и эксперименты. В реализации примут участие студенты ОмГУ и Омского государственного университета путей сообщения (ОмГУПС), что даст им ценный опыт междисциплинарной работы.

В основе подхода Фонда к взаимодействию с университетами — попытка переосмыслить роль индустриального партнёра. Олег Курнявко проводит параллель с системой Физтеха, но ищет другие способы обеспечить связь образования с реальными задачами индустрии.

«Конечно, прямое взаимодействие студентов со специалистами индустрии очень важно. Но мы хотим выстроить несколько иной формат. Специалисты "Трамплин Электроникс" прежде всего заняты разработкой и не могут регулярно участвовать в учебном процессе. Поэтому одно из важных направлений для нас — работа с преподавателями. Мы можем делиться с ними инженерными наработками, предоставлять оборудование для исследований, вместе формулировать практические задачи, которые затем могут быть интегрированы в образовательный процесс. Таким образом преподаватели получают возможность развивать свои компетенции вместе с индустриальным партнёром и затем передавать новые знания студентам. На наш взгляд, такая модель позволяет сделать взаимодействие компании и университета устойчивым и долгосрочным», — пояснил он.

Важным инструментом этой стратегии станет грантовая поддержка преподавателей. Фонд готов финансировать исследовательские и методические работы, если они связаны с архитектурой «Иртыш» и микроэлектроникой. «Мы планируем предоставлять гранты, чтобы преподаватель мог уделить этой теме больше времени, глубже в неё погрузиться и подготовить качественные учебные материалы, которые потом лягут в основу новых курсов».

В ОмГУ эта логика уже получила практическое развитие. «Мы ставили перед собой достаточно сложную задачу и понимали, что её реализация потребует дополнительных усилий со стороны преподавателей. У них уже есть сложившиеся учебные курсы, текущая нагрузка, и освоение нового направления неизбежно требует времени. Поэтому для нас особенно важно, что коллеги из ОмГУ поддержали эту идею и активно включились в работу. Во многом благодаря их готовности осваивать новое и развивать свои курсы нам удалось достаточно быстро подготовить программу к запуску», — рассказал директор Фонда.

Помимо образовательного направления Фонд активно развивает исследовательский трек. Наиболее предметное сотрудничество сложилось с Московским институтом электроники и математики (МИЭМ НИУ ВШЭ). Совместно запущены два крупных проекта: развёртывание большой языковой модели на платформе с процессорами «Иртыш» и создание системы видеоповтора и видеоаналитики. Кроме того, Фонд прорабатывает варианты сотрудничества с Университетом «Неймарк» в Нижнем Новгороде.

Третье направление работы Фонда — формирование профессионального сообщества. Как подчёркивает Олег Курнявко, «сообщество — это прежде всего коммуникация. Когда люди общаются друг с другом, возникает новое знание. Мы хотим дать им такую возможность — общаться вокруг нашего ключевого продукта, процессора "Иртыш". В этом, собственно, и состоит третье направление деятельности Фонда».

Таким образом, работа Фонда охватывает разные этапы подготовки специалистов — от поддержки студентов младших курсов до участия старшекурсников в инженерных проектах. Образовательные программы дополняются работой с преподавателями, исследовательскими проектами и развитием профессионального сообщества. 🌟



сайт фонда

Иван Кротт, ректор ОмГУ имени Ф. М. Достоевского:

«Мы сегодня прекрасно понимаем, что трансформация образовательных программ должна быть. Все сейчас боится искусственного интеллекта, считают его главным вызовом для университетов, но я не вижу в этом большой проблемы. ИИ — это инструмент, и работать с ним можно научить. Для нас гораздо больший триггер — это скорость технологических изменений. Вот это для системы образования тот вызов, на который сегодня сложно ответить. Технологии меняются так быстро, что мы не успеваем готовить специалистов».

Спасибо, что есть индустриальные компании, которые помогают сфере образования ответить на этот вызов. Они видят реальные потребности рынка, знают, какие специалисты нужны завтра, и делятся с нами этой экспертизой. Тот проект, который мы запускаем с компанией "Трамплин Электроникс", позволит нам изменить образовательные траектории, сделать их более гибкими и актуальными. Мы сможем быстрее реагировать на изменения, встраивать в обучение реальные задачи от промышленности. Эта дорога нелёгкая, но вместе мы её осилем».

Владимир Старых, профессор, руководитель департамента компьютерной инженерии МИЭМ имени А.Н. Тихонова НИУ ВШЭ:

«Для нас сотрудничество с Фондом развития технологий "Трамплин" — это не просто очередной партнёрский проект, а закономерный шаг в стратегии МИЭМ по интеграции передовых индустриальных задач в исследовательскую и образовательную повестку. Архитектура "Иртыша" представляет собой нетривиальную платформу, и нам интересно работать с ней именно на стыке дисциплин: от низкоуровневого программирования до систем искусственного интеллекта».

Два проекта, которые мы уже запустили совместно — развёртывание большой языковой модели на процессорах "Иртыш" и разработка системы видеоповтора и видеоаналитики — это настоящие бенчмарки для формируемой отечественной лабораторной базы. Они позволяют не только проверить реальную производительность отечественного процессора, но и вовлечь в работу наших студентов и преподавателей как исследователей, давая им возможность участвовать в полноценном R&D-цикле. Для нас принципиально важно, что Фонд не ставит жёстких рамок, а выступает в роли технологического партнёра, готового к диалогу о сложных инженерных вызовах».

Мы видим в этом сотрудничестве долгосрочный потенциал: МИЭМ всегда славился своей инженерной школой, и мы рады, что сегодня можем наполнить её актуальным содержанием, опираясь на реальный запрос от разработчика отечественной микроэлектроники. Уверен, что лучшие результаты этих проектов лягут в основу новых учебных курсов и научных публикаций, а также помогут формировать поколение инженеров, которые с первого дня работы будут знакомы с архитектурой "Иртыш" не по документации, а по собственному опыту разработки».

БУДУЩЕЕ РАСТЁТ ЗДЕСЬ



КАК ВЫРАСТИТЬ ПОКОЛЕНИЕ НОВЫХ ЛЮДЕЙ, СПОСОБНЫХ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ? ЗА ОТВЕТОМ НА ЭТОТ ВОПРОС МЫ ОБРАТИЛИСЬ В **ЦСО «ЮНИТА»**. УНИКАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОТКРЫЛСЯ В ОМСКЕ НЕСКОЛЬКО ЛЕТ НАЗАД И УЖЕ ДЕМОНСТРИРУЕТ ЗАМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ.

ТЕКСТ: ИРИНА ЛЕОНОВА
ФОТО: АЛЕКСАНДР ПЕТРОВ



НЕ ПРОСТО ЗНАНИЯ, А ДУХОВНЫЙ СТЕРЖЕНЬ

Идея создания «Юниты» принадлежит **Святославу Капустину**: *«Воспитание и возвращение людей, способных решать самые сложные задачи»*. Основатель ГК «Трамплин» считает, что в таком учебном заведении должен закладываться фундамент подготовки специалистов, способных решать задачи, необходимые в том числе для достижения технологической независимости страны. Рассказывая о причинах, побудивших его взяться за образовательную инициативу, он отмечал: *«У нас должна быть своя идея. В моём понимании, она в раскрытии потенциала человека. И делать это нужно с младшего возраста. Необходимо, чтобы ребёнок научился решать любые задачи: политические, экономические, культурные. Уверен, наша жизнь тогда наладится»*.

Для Святослава Капустина образование — это прежде всего воспитание личности, способной мыслить самостоятельно и брать на себя ответственность. *«Мы видим учеников нашего центра свободомыслящими людьми, способными обучаться и обучать других, способными не присваивать, а улучшать»*, — говорит он, подчёркивая, что знания без духовного стержня неэффективны, а традиционная школа часто готовит послушных потребителей, а не свободных и ответственных людей. Настоящий инженер, уверен Святослав Капустин, должен не просто владеть техническими компетенциями, но и уметь принимать нестандартные решения, не бояться сложных задач. Поэтому он настаивает на раннем включении детей в реальную жизнь и выстраивает «Юниту» в тесной связке с высшим образованием и производством.

КОНЦЕНТРИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК МЕТОД, МЕНЯЮЩИЙ ВСЁ

Что делает «Юниту» уникальной? Прежде всего это образовательная технология. Здесь отказались от привычной классно-урочной системы, которая дробит знание на часовые уроки с недельными интервалами. Вместо этого «Юнита» использует метод концентрированного обучения, когда дети погружаются в предмет крупными блоками.

Алёна Френцель, директор Центра современного образования «Юнита», объясняет выбор методики: *«Эту методику выбрали не случайно, а осознанно. Мы проводили анализ и пришли к выводу, что у детей много информации, но мало знаний. Методика концентрированного обучения может в этом помочь. Обучение будет интересным, непростым, но эффективным. Это особое погружение в знания, интересная творческая деятельность, реализация творческих проектов»*.

Как это выглядит на практике? Курс биологии в 5-м классе обычной школы — это 34 часа в год, по часу в неделю. К следующему занятию материал уже забыт. В «Юните» тот же объём дети проходят двумя пятидневными погружениями по четыре часа в день. Целая неделя посвящена одному предмету. Результат — глубокое, качественное и осмысленное усвоение материала, а не поверхностное знакомство с темой.

Алёна Френцель уточняет: *«“Погружение в предмет” — это учебный блок, состоящий из 20 академических часов. Так, к примеру, биология в 8-м классе предусмотрена ФОП в объёме 68 часов. Мы даём три “погружения” по 20 часов и 8 часов на подготовку и проведение аттестации по итогам учебного года»*.

Сегодня, когда Россия делает ставку на технологический суверенитет, вопрос подготовки инженерных кадров приобретает особую остроту. ГК «Трамплин» отвечает на этот вызов системно — выстраивает кадровую цепочку, которая охватывает все этапы подготовки инженеров: от Центра современного образования «Юнита» и центра олимпиадной подготовки до работы с ведущими вузами и собственными технологическими компаниями.

Первое звено этой вертикали — Центр современного образования «Юнита» открылся в Омске в 2022 году. С 2025 года ученики ЦСО принимают активное участие в олимпиадном движении: во Всероссийской олимпиаде школьников, а также в многочисленных международных интеллектуальных турнирах и конкурсах.



ОПЕРЕЖАЮЩЕЕ ОБУЧЕНИЕ

При этом Алёна Леонидовна подчёркивает, что «Юнита» работает строго в рамках ФГОС и федеральных образовательных программ, однако даёт предметы глубже и шире, поскольку иначе структурирует каждый курс, не ограничиваясь минимальным объёмом.

Она также признаёт, что метод концентрированного обучения подходит не всем. Он эффективен прежде всего для детей с хорошо развитой слуховой и зрительной памятью, устойчивым вниманием и способностью воспринимать большие объёмы информации. Именно поэтому в центре работает подготовительная школа, где выявляют тех, кому такая система действительно идёт на пользу.

Программа начальной школы в «Юните» осваивается за три года вместо четырёх. Дети с высоким интеллектуальным потенциалом, которые приходят уже подготовленными, не скучают в ожидании сверстников, а продолжают развиваться в комфортном для них темпе.

«Опережающее обучение в начальной школе — это технология, при которой новые темы даются раньше, но отрабатываются дольше, — объясняет Алёна Френцель. — Дети в возрасте 6–7 лет очень любознательны, мотивация к учебной деятельности сформирована, у ребят повышенный интерес к познанию мира, и они с большим удовольствием берут много нового. Поэтому в нашем центре ученики успешно осваивают программу начальной школы за три года».

Выбор этой модели, по словам Алёны Леонидовны, неслучаен — она напоминает советскую трёхлетнюю начальную школу, программу которой отличали гармоничность и темп. Кроме того, сегодня многие дети приходят в первый класс уже хорошо подготовленными — читают, считают, и им попросту скучно начинать с азов, что грозит потерей мотивации. *«Вспомните советское время. В начальной школе дети обучались три года. Программа начального обучения была гармоничной, темповой. Этот подход мы и взяли за основу».*

В «Юните» с четырёх лет работает подготовительная школа, где за три года дети проходят программу первого класса. Когда такие ученики приходят в первый класс, они без труда осваивают два класса за один учебный год. Речь при этом идёт не о спешке, а о другом пути — плотный график даёт детям дополнительный год, ко-

торый можно направить на углублённое изучение предметов, подготовку к олимпиадам или раннее погружение в профессиональную среду. Классы в «Юните» небольшие — не более 10–15 человек, что позволяет учитывать индивидуальные особенности каждого ребёнка. Алёна Френцель убеждена, что именно индивидуальность должна лежать в основе образования, тогда как массовая школа с её едиными программами эту задачу решает с трудом.

БЕЗ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ И ПЯТЁРОК

Одна из самых заметных особенностей «Юниты» — отсутствие домашних заданий. *«В них нет необходимости, — объясняет Алёна Френцель. — Когда ученик четыре часа погружён в один предмет, он успевает узнать новое, закрепить и отработать. Нагружать родителей не нужно. В Омске такого нет ни в одной школе».*

Учебный день в центре выстроен так, что ребёнок занят с утра до вечера, при этом разные виды деятельности чередуются: академические занятия сменяются творчеством и физической активностью. Особое место в расписании отведено чтению — каждый день в школе проходит единый читательский час, когда все дети погружаются в книгу, будь то художественная литература, научно-популярные издания или публицистика. Для этого в школе оборудованы мягкие зоны с диванами, баблами и напольными подушками — каждый ребёнок читает там, где ему комфортно.

Ещё одно новшество, вызывающее живой интерес у педагогов со всей страны, — система оценивания. В «Юните» отказались от традиционных дневников с пятёрками. По словам Алёны Френцель, традиционная пятибалльная система необъективна и несправедлива: сложно понять, где проходит грань между 4+ и 5-, а двойка — это оценка знаний или наказание? Поэтому в центре используют 100-балльную систему, аналогичную той, что применяется на ОГЭ, ЕГЭ и в вузах. В течение недели ученики изучают блок

по конкретному предмету, а в пятницу сдают по нему мини-экзамен. Например, зачёт по русскому языку оценивается по трём критериям: устная часть, письменная и творческая.

Вместо традиционных дневников у каждого ученика заведён электронный «Лист успеха». В него попадают не только итоговые баллы, но и фиксируется деятельность ученика, а также темы, которые проходили по предмету. Родители имеют доступ к этим данным и всегда в курсе того, что проходят их дети. Дополнительно используется система «светофор»: если материал усвоен и ребёнок активно работал на занятии, педагог отмечает поля зелёным; жёлтый или красный цвет — сигнал для родителей, что стоит обратить внимание на состояние или вовлечённость ребёнка. Примечательно, что и сами дети имеют доступ к «Листам успеха» и следят за своей успеваемостью — это воспитывает в них ответственность.

НОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ГОД

К 2026/27 учебному году образовательная модель старшей школы получила логическое развитие: теперь десятиклассники за один год осваивают непрофильные предметы сразу за 10-й и 11-й классы, а в выпускном году сосредотачиваются исключительно на профильных дисциплинах и подготовке к ЕГЭ. В расписании появился новый предмет — профессиональная психология, которая синтезирует профориентацию и психологию, помогая ученикам оценить соответствие своего психотипа требованиям будущей профессии.

«Предметы “Академическая грамотность” и “Основы исследовательской деятельности” введут 10-классников в проектную работу и помогут им делать настоящие, не игрушечные проекты. Кроме того, так как сейчас всё активнее вводится инженерная специализация для детей, мы делаем особый акцент на математике и физике, на их углублённом изучении. Дети изучают физику с 5 класса, просто называется этот предмет у нас естествознание. В естественный цикл наук мы включили и астрономию с 5 класса», — рассказала Алёна Френцель.



Алексей Бабаянц

ДИАЛОГ С ВЫДАЮЩИМИСЯ УМАМИ

Подход «Юниты» к воспитанию нашёл живой отклик у **Алексея Бабаянца** — известного педагога и психолога, кандидата педагогических наук, профессора Академии Амонашвили, которого называют «рыцарем гуманной педагогики». Алексей Анатольевич ежегодно приезжает в «Юниту». Посетив центр в январе 2026 года, Алексей Бабаянц провёл в нём целый день — общался с детьми, проводил мастер-классы для педагогов и семинары для родителей.

«Я очень рад, что основатель школы “Юнита”, человек, наделённый полномочиями, направляет их на благое дело — нести детям светлое слово. Работа ведётся на всех уровнях: мы беседовали с учителями о том, что сегодня недостаточно просто знать свой предмет — необходима высочайшая квалификация логики. Учитель — это проводник, интерпретатор смыслов. И если он неспособен интерпретировать смыслы, а учит только предмету, этого мало», — сказал он.



Григорий Гладков

Профессор отметил, что в «Юните» удалось создать пространство, где все три субъекта образовательной деятельности — учителя, дети и родители — находятся на одном уровне: *«Когда в одной школе с учителями, детьми, родителями происходит на одном уровне разговор, всё пространство начинает вибрировать на очень высокой частоте. Так выглядит прогресс — это общество, которое говорит о главном, где владеют искусством общения непохожих людей, где взрослеют все участники этого процесса. В этой школе очень приятно находиться, потому что мы делаем здесь великое дело».*

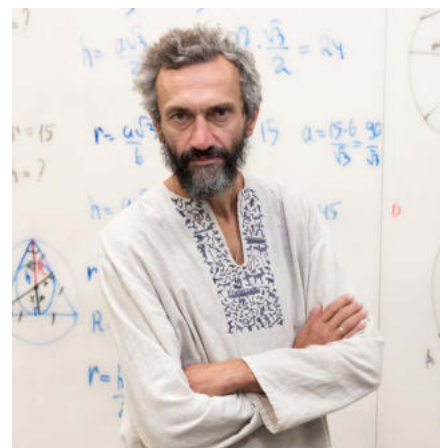
«Юнита» регулярно становится площадкой для встреч с выдающимися деятелями науки, культуры и образования. И это не разовые визиты, а

часть образовательной философии, стремление показать детям, что мир знаний безграничен.

Григорий Гладков, легендарный композитор, автор музыки к мультфильмам «Пластилиновая ворона» и «Падал прошлогодний снег», посетил «Юниту» в рамках кинофестиваля «Свидание с Россией. Сибирский характер». Его впечатления были искренними: *«Мне провели экскурсию по школе, и я просто восхищён! Это удивительное, новаторское пространство, где чувствуется, что каждый уголок продуман с любовью к детям. В такой школе учиться — одно счастье. Здесь царит совершенно особая атмосфера: видно, что ребята не просто отбывают время за партами, а живут, творят и познают мир с интересом. И, между прочим, бу-*



Ольга Калимуллина



Алексей Савватеев

лочки в школьной столовой — чудесные! Это ведь тоже часть заботы о детях. В знак признательности я подарил школе свой альбом “Таблица умножения”. Это песенки, которые помогают запоминать легко и весело, ведь я глубоко убеждён: учить детей нужно “через уши” — через музыку, через радость, через эмоции. Когда знание приходит вместе с мелодией, оно остаётся с человеком навсегда».

Ольга Калимуллина, ведущий эксперт по работе с профессиональными сообществами школы «Летово», успешный олимпиадный тренер, подготовивший более 150 победителей и дипломантов Всероссийской олимпиады школьников и Международной математической олимпиады, посетила «Юниту» с открытым родительским собранием.

Она оценила систему, выстроенную в «Юните»: «Система всегда в голове у руководителя. Все системы опираются на хорошую точку сборки, которая поддерживает и воспроизводит учителей — привлекает новых и удерживает опытных. “Юнита” вполне может стать такой точкой сборки. Я вижу, что люди вовлечены, — это уже половина успеха».

Система образования, выстроенная в «Юните», вызвала интерес у **Алексея Савватеева** — доктора физико-математических наук, члена-корреспондента РАН, профессора МФТИ, лауреата премии «Просветитель». Известный своими прямыми и часто жёсткими высказываниями о состоянии российского образования, он посетил центр в сентябре 2025 года и поделился своими впечатлениями:

«Сегодня я увидел очень интересный педагогический проект, построенный с помощью мецената по своим законам, со своими правилами игры. Это штучная история по всей стране. Но когда видишь школу с собственной педагогической идеей, всегда хочется увидеть объективные оценки того, как это работает на практике». ☺

СИЛА В ИДЕЯХ



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ФОРУМ «СИЛЬНЫЕ ИДЕИ ДЛЯ НОВОГО ВРЕМЕНИ» – ПЛОЩАДКА, ГДЕ НАХОДЯТ ПОДДЕРЖКУ ПРОЕКТЫ, МЕНЯЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БУДУЩЕЕ СТРАНЫ. В ЭТОМ ГОДУ ФОРУМ, ОРГАНИЗОВАННЫЙ АГЕНТСТВОМ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ И ФОНДОМ РОСКОНГРЕСС, ПРОШЁЛ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ, УЧАСТНИКАМИ СТАЛИ БИЗНЕСМЕНЫ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛИ И ОБЩЕСТВЕННИКИ ИЗ 89 РЕГИОНОВ РОССИИ И 26 ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ.

ТЕКСТ: МАРИНА НЕУПОКОЕВА



В списке претендентов на лучшие идеи – 48 тысяч проектов, из них на предварительном этапе был отобран ТОП-300, а в финал вышли 108 самых интересных и перспективных проектов. Дальше они должны пройти путь от инициативы до практической реализации, для этого будут задействованы инструменты организаций Группы ВЭБ.РФ, Правительства России и бизнес-партнёров организаторов конкурса. Конечная цель – продвижение самых перспективных идей в масштабах всей страны.

Значимость прорывных идей в наше время подчеркнул президент РФ Владимир Путин в обращении к участникам форума: «Название площадки звучит особенно актуально сейчас, когда в экономике, технологиях происходят по-настоящему тектонические перемены. И чтобы опережать глобальные изменения, укреплять государственный суверенитет, создавать новые возможности для граждан – нужны смелые, прорывные решения. Лидеры и команды, способные воплотить свои

мечты в жизнь. Именно таких людей и объединяет ваш форум».

Президент лично открыл пленарное заседание форума, во вступительном слове акцентировав внимание организаторов на создании дополнительных стимулов для инвестиций бизнеса в проекты, от которых напрямую зависит качество жизни людей. Давая оценку заявленным идеям, Владимир Путин отметил, что они касаются важнейших для нашей страны направлений. «Это наше развитие в космосе, повышение качества работы фельдшерско-акушерских пунктов, первичного звена здравоохранения, это меры, направленные на поддержку семей с детьми, создание новых возможностей для реализации молодых людей нашей страны. Подчеркну: по этим и другим значимым проектам будут даны исчерпывающие поручения Правительству, министерствам и ведомствам. Такие предложения призваны стать частью общей повестки национального развития», – отметил президент.



Заявки от авторов и разработчиков идей традиционно поступали в пяти номинациях: национальная социальная, кадровая, технологическая, предпринимательская и экологическая и климатическая инициативы. Однако были и нововведения – впервые за историю форума подтема «Локальный ИИ» была выделена в отдельный трек, в который попали проекты с фокусом на локальной обработке данных: автономности, работе без стабильного интернета, повышенной безопасности и скорости реакции.

Сферы профессиональных интересов участников конкурса охватывают огромный массив задач, от авиации и космоса до умной энергетики и переработки мусора, от доступной генетической диагностики до технологий активного долголетия, от сотрудничества России с африканскими странами на рынке ядерной медицины до переработки бытовых отходов в городское искусство. Большой пул составили высокотехнологичные проекты, связанные с внедрением умных технологий и искусственного интеллекта.

Импортозамещение и технологический суверенитет – одна из ключевых тем форума. Так, **Наталья Медведева**, председатель Общественного совета при Министерстве экономического развития Самарской области, предложила создать в РФ Национальный защитный контур инвестиций в технологический суверенитет – специальный механизм поддержки и защиты предприятий, которые создают критически важные импортозамещающие производства и берут на себя инвестиционные риски по формированию новых отраслей внутри страны.

«Государство поставило задачу достижения технологического суверенитета и импортозамещения. Бизнес откликнулся на этот запрос: предприниматели начали инвестировать средства в создание новых производств, локализацию технологий и выпуск продукции, от которой Россия десятилетиями зависела в импорте. Однако практически сразу после выхода продукции на рынок начинается агрессивное ценовое давление со стороны иностранных поставщиков», – отметила Наталья Медведева. И подчеркнула: «В результате инвестор, выполнивший задачу государства по импортозамещению, рискует потерять рентабельность и возможность дальнейшего развития. Если бизнес перестанет верить в защищённость своих вложений, Россия может вновь оказаться в зависимости от импорта в стратегически важных отраслях, несмотря на уже созданные отечественные производства».

Реализация инициативы не требует создания новой инфраструктуры или значительных бюджетных расходов. Основной ресурс на первом этапе – экспертная, аналитическая и межведомственная работа по формированию механизма защиты инвестиций в импортозамещающие производства. Первый этап – создание рабочей группы с участием представителей федеральных и региональных органов власти, институтов развития, предпринимательских объединений и производственных компаний. Она определит критерии стратегического импортозамещающего производства, сформирует перечень возможных мер защиты и подготовит предложения по их внедрению.

Один из примеров такого импортозамещающего предприятия, которому может помочь проект Натальи, – производство NGS-секвенаторов «Геноскан» и реагентов в России, а также сеть доступной генетической диагностики в регионах. «Чтобы лечить и предупреждать болезни, врачам нужно «читать» ДНК человека. Раньше почти все приборы и реактивы для этого возили из-за рубежа: прекратятся поставки – диагностика встанет. Мы (ООО «Сесана») уже выпускаем такие приборы – секвенаторы «Геноскан» – в России, их купили десятки медицинских центров. Теперь углубляем локализацию и ставим их в регионы, чтобы тест можно было пройти рядом с домом», – рассказал **Иван Карпов**, автор проекта. Он уточнил, что это не «отвёрточная сборка», а поэтапный трансфер технологий – от крупноузловой сборки до производства реагентов и компонентов – от зарубежного стратегического партнёра, контролирующего полный цикл создания секвенаторов: алгоритмы, ПО, ферменты, биочипы. Главная цель – создать в России научно-производственный кластер, обеспечивающий здравоохранение независимым парком NGS-оборудования и отечественными реагентами. Продукт уже серийный и продаётся: только в 2025 году поставлено более 30 секвенаторов «Геноскан» в ведущие медицин-

ские и научные центры страны, теперь проекту нужна поддержка для ускорения и масштабирования.

Автономность, дроны, искусственный интеллект – главные темы нынешнего форума объединил в своём проекте генеральный директор московской компании «Сверх» **Андрей Коригодский**. 11 лет он занимается разработкой автономных дронов и в этом году в качестве сильной идеи представил самый маленький в мире дрон с бортовым ИИ. В конструкции «летающего малыша» (его вес всего 85 граммов) камеры, сенсоры и микрокомпьютер с нейроускорителем, производительностью более 1 триллиона операций в секунду. Все вычисления производятся на борту. В отличие от решений, передающих видеопоток на внешние серверы, платформа сохраняет работоспособность при полном отсутствии связи и не создаёт каналов утечки данных. Система молниеносно распознаёт лица, объекты, штрихкоды и QR-коды (распознавание лица занимает менее 1 мс). Такой дрон также уже серийно производится для логистики и ритейла, но сейчас разработчики выпустили обновлённую версию с радионавигацией, функцией автоследования и ещё целым комплексом доработок, превративших его в модель нового поколения.

В число проектов-победителей попали и те, что помогают развиваться другим предпринимателям, предлагая удобную инфраструктуру для работы. **Матвей Башкирцев** из Камчатского края предложил запустить фабрику наукоёмких стартапов – акселератор для быстрого вывода на рынок востребованных промышленных технологий, разработанных российскими учёными, а лидерами проектов пригласят стать профессиональных предпринимателей. «Модель работы фабрики объединяет два подхода. Первый – *market pull*: стартапы создаются под конкретные технологические запросы крупных корпораций, а команды разработчиков делегируются из университетов и НИИ. Второй – *technology push*: ученые сами предлагают идеи для будущих бизнесов, но нуждаются в помощи опытных коммерсантов для вывода технологий на рынок», – рассказал Матвей в описании проекта. Таким образом, автор предлагает оживить «мёртвые души» в вузах и превратить научные заделы в университетах в живые технологии для рынка. Кроме того, это один из способов обретения техсуверенитета – каждый успешный стартап становится внутренним поставщиком, снижающим зависимость промышленности от внешних санкционных рисков.

Соло-предприятие на основе искусственного интеллекта – одна из новых подтем для форума. Проекты, попавшие в этот трек, предлагают перепоручить всю работу по организации производства ИИ, который возьмёт на себя функции проектного менеджера. **Роман Рыбицкий**, предприниматель из Вологды, вместе с командой создал ИИ-модель, обученную под задачи проектного управления, она уже работает и имеет первых клиентов. Теперь – задача в масштабировании. «Как это работает: руководитель описывает проект своими словами – ИИ задаёт уточняющие вопросы по сути и сам строит план задач, паспорт проекта и смету по среднерыночным ценам. Одной кнопкой задачи уходят команде, автоматически строится диаграмма Ганта со сроками и зависимостями. Далее ИИ следит за прогрессом и эскалирует риск срыва руководителю заранее, а не после факта. То, что раньше требовало проектного менеджера и недели работы, происходит за минуты», – рассказал Роман. Что немаловажно – продукт полностью российский: собственный ИИ, обученный под РМ-задачи, команда из Вологды, серверы в РФ. 🇷🇺

ФОТО: ФОТОБАНК РОСКОНГРЕСС



АЛЬТЕРНАТИВА

БУДУЩЕЕ

ИПОН MASK, MI-6 И СУДЬБА МИРА В 2034 ГОДУ: В ОМСКЕ ПРЕЗЕНТОВАЛИ ГЛАВНЫЙ ФУТУРОЛОГИЧЕСКИЙ РОМАН ГОДА.



В ОРГАННОМ ЗАЛЕ ОМСКОЙ ФИЛАРМОНИИ ПРОШЛА ТВОРЧЕСКАЯ ВСТРЕЧА С **АЛЕКСАНДРОМ ЖУРАВСКИМ** — ИСТОРИКОМ, РЕЛИГИОВЕДОМ И ГОСУДАРСТВЕННЫМ ДЕЯТЕЛЕМ. ОН ПРЕДСТАВИЛ ОМИЧАМ СВОЙ ДЕБЮТНЫЙ МАСШТАБНЫЙ РОМАН «АЛЬТЕРНАТИВА», В КОТОРОМ МИРОВАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ ВИСИТ НА ВОЛОСКЕ, А РЕШЕНИЯ ПРИНИМАЮТ УЖЕ НЕ ЛЮДИ, А ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. КОРРЕСПОНДЕНТ МЕДИА «ТРАМПЛИН» ЗАГЛЯНУЛ В БУДУЩЕЕ НА ДЕСЯТОК ЛЕТ ВПЕРЁД И УЗНАЛ, ПОЧЕМУ ЭТУ КНИГУ НАЗЫВАЮТ ГЛАВНЫМ ПРОРОЧЕСТВОМ СЕЗОНА.

ТЕКСТ: КСЕНИЯ РАДАЕВА
ФОТО: АННА ШЕСТАКОВА





Александр Журавский — личность в российской политике известная. Кандидат исторических наук и богословия, заместитель начальника Управления Президента РФ по общественным проектам, он долгие годы публиковал исключительно научные монографии. Его художественный дебют для общественности стал неожиданным.

Роман «Альтернатива» (16+) — это увесистый том на 800 страниц, который критики уже успели окрестить «футурологическим нейролингвистическим программированием». Жанр определить сложно: здесь переплетаются шпионский детектив, политический триллер и жёсткий реализм. Автор этого и не скрывает — все сценарии книги построены на глубоком анализе существующих мировых трендов и технологий.

И ЕСТЬ ЕЩЁ ОДНА ОЧЕНЬ ИНТЕРЕСНАЯ ЛИНИЯ, И ОНА СТАВИТ СРАЗУ МАССУ ВСЕХ ТВОРЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ И ВЫЗОВОВ, СВЯЗАННЫХ С РЕФЛЕКСИЕЙ, — О МЕСТЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В НАШЕЙ ЖИЗНИ ЧЕРЕЗ 8–10 ЛЕТ



НАПИСАТЬ О БУДУЩЕМ, КОТОРОЕ БУДЕТ ЧЕРЕЗ 100 ЛЕТ,
ОЧЕНЬ УДОБНО. НИКТО НЕ ДОЖИВЁТ И НЕ СПРОСИТ.
БОЛЕЕ ТОГО, НИКТО И НЕ ПРОВЕРИТ

«Это многожанровое произведение. Здесь есть и военный роман, и политический триллер, в котором идёт противостояние элит коллективного Запада, включая вашингтонский и американский истеблишмент. Жизнь показывается изнутри Белого дома, где зреет заговор против Илона Маска, а также изнутри МІ-6. Вообще же центральная тема связана со специальной военной операцией. И главный герой, Кирилл Ратников, который оказался в коме, просыпается через 11 лет. Но некоторое время живёт в полном ощущении, что война не окончилась, поскольку у него амнезия. Он получает флешбэки, переживает возвращение себя, своих родных. У героев романа

примерно 50 прототипов. Некоторые — это известные люди. Некоторые — почти узнаваемые по фамилиям и по своим должностям. А некоторые не так известны и не так очевидны. Есть одна из героинь — тайный агент. И, стало быть, это авантурный роман. Тут, понятно, и любовные, романтические линии. И ещё одна очень интересная линия, и она ставит сразу массу всех творческих проблем и вызовов, связанных с рефлексией, — о месте искусственного интеллекта в нашей жизни через 8–10 лет. В то же время это и роман-размышление, роман-прогноз», — так описал многослойность своего монументального труда сам Александр Журавский.

ДАЛ ПОЧИТАТЬ СЕРГЕЮ ЛУКЬЯНЕНКО, ЗАХАРУ ПРИЛЕПИНУ И ЕЩЁ НЕСКОЛЬКИМ ИЗВЕСТНЫМ ПИСАТЕЛЯМ. НА ЧТО ПОЛУЧИЛ РЕАКЦИЮ: «КЛЁВО! А ТЫ КОГДА БУДЕШЬ ИЗДАВАТЬ? ИЗДАВАЙ, СКОРО ЭТО ВСЁ СБУДЕТСЯ!



проверит. Жизнь так быстро и динамично меняется, что многое из того, что я писал, как мне казалось, по существующим трендам, которые реализуются только через 5–10 лет, — они реализуются уже прямо сейчас. И с точки зрения технологий, и с точки зрения геополитических трансформаций. А так практически каждый в этом зале может описать будущее через 200 лет. Потому что ответственности никакой. Всё, что вы напишете, не будет свидетельствовать против вас. Никто за этим не смотрит».

Такой масштабный сплав реальности и футурологии вызвал живой отклик у омской публики. Особый интерес у омичей вызвал вопрос, а не пользовался ли сам дебютант ИИ во время написания своей книги? Автор ответил честно и категорично: «Ни одной строчки этого романа не написано искусственным интеллектом. Это мой осознанный выбор. Я знаю известных людей, которые пишут и используют ИИ при написании. Более того, считают, что это круто. И даже делают свою нейронку, которая является соавтором».

Сюжет романа разворачивается в 2034 году. Мир стоит на пороге Второй Ялтинской конференции, Россия строит многополярную реальность, а в США к власти приходит Илон Маск. Против него и новой конфигурации сил западные элиты готовят заговор, предотвратить который должна команда российских спецгентов: «Роман написан и в том числе с целью показать образ будущего, в котором Россия победила, в котором у России есть субъектность как у одного из центров принятия решений и в котором у человечества есть субъектность и перспектива», — говорит автор.

Ещё один творческий вызов, признаётся Александр Журавский, с которым ему пришлось работать, — это интригующие вопросы от публики: не страшно ли автору делать настолько близкие и осязаемые прогнозы? Ведь 2034 год — это не далёкое фантастическое будущее, а реальность, которая наступит уже через восемь лет. К теме собственного пророчества писатель-футуролог подходит с долей здоровой иронии: «Написать о будущем, которое будет через 100 лет, очень удобно. Никто не доживёт и не спросит. Более того, никто и не

Я НЕ ТАК ХОРОШО ЗНАЮ ЛОНДОН, КАК ВАМ МОЖЕТ ПОКАЗАТЬСЯ ПРИ ЧТЕНИИ РОМАНА. Я ОБКЛАДЫВАЛСЯ ВСЯКИМИ ГИДАМИ, ПОГРУЖАЛСЯ В НАВИГАТОРЫ, ИЗУЧАЛ ВСЕ ЛОКАЦИИ

Вместо подсказок от роботов Александру Журавскому самому пришлось проделать колоссальную и почти детективную работу: «Я не так хорошо знаю Лондон, как вам может показаться при чтении романа. Я обкладывался всякими гидами, погружался в навигаторы, изучал все локации. У меня герои ходили по тем локациям, которые я хорошо изучил. И всё, что там написано, достоверно. Чтобы описать, из какого фарфора пил глава MI-6, и сделать маленькую зарисовку, каково строение типа фарфора, который подаётся гостю или посетителю, мне пришлось изучить историю британского фарфора, нескольких компаний. Выбрать, что мне понравилось, и на этом сыграть. Потратить на это, конечно, лишний день. Но ничего страшного. Мне самому было интересно».

Ещё один интересный вопрос из зала коснулся секретных ведомств: приходилось ли автору обращаться за помощью к консультантам из спецслужб, чтобы описать игры Белого дома и MI-6? Оказалось, что эксперты у книги были, но уже после того как рукопись была готова полностью: «Ну, потому что я же

не писатель. И вообще я — хорошо это или плохо? — как человек с первым естественно-научным образованием подумал так: начнём с малого. Давай определим достоверность того, что написал, в части военной. Отдал представителю спецслужб. В части искусственного интеллекта — отдал тем, кто занимается ИИ. Потом дошёл и до писателей. Дал почитать Сергею Лукьяненко, Захару Прилепину и ещё нескольким известным писателям. На что получил реакцию: «Клёво! А ты когда будешь издавать? Издавай, скоро это всё случится!»»

Творческий вечер плавно перетёк в автограф-сессию, которая прошла на следующий день на «Пешеходном Любинском». Омичи долго не отпускали столичного гостя, расспрашивая о характерах персонажей и деталях сюжета.

Эта презентация запомнится городу не только яркой дискуссией, но и важным благотворительным жестом. В дар омским библиотекам Александр Журавский передал 50 экземпляров «Альтернативы». И совсем скоро познакомиться с главным футурологическим триллером года сможет каждый желающий омич. 🍌



ФАНТАСТИКА ПРЕДВОСХИЩАЕТ КОНЦЕПЦИЮ, А НЕ КОНСТРУКЦИЮ

СЕРГЕЙ ЛУКЬЯНЕНКО — ОДИН ИЗ НЕМНОГИХ РУССКИХ ПИСАТЕЛЕЙ, ЧЬИ МИРЫ СТАЛИ ЧАСТЬЮ НАЦИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ. В ИНТЕРВЬЮ ЖУРНАЛУ «ТРАМПЛИН. ВОЗМОЖНОСТИ» ЛЕГЕНДАРНЫЙ ФАНТАСТ РАССУЖДАЕТ О ТОМ, ПОЧЕМУ ФАНТАСТИКА УШЛА ОТ ЧЕРТЕЖЕЙ К СМЫСЛАМ, ЧЕМ ОПАСНЫ НЕЙРОСЕТИ, КАКАЯ АНТИУТОПИЯ УЖЕ СТУЧИТСЯ В ДВЕРЬ И ПОЧЕМУ У РОССИИ ДО СИХ ПОР НЕТ ОБРАЗА БУДУЩЕГО.

БЕСЕДОВАЛА ИРИНА ЛЕОНОВА

СПРАВКА

СЕРГЕЙ ВАСИЛЬЕВИЧ ЛУКЬЯНЕНКО — российский писатель-фантаст, сценарист и блогер; по образованию врач-психиатр. Литературную деятельность начал в 1980-х, известность получил благодаря циклу «Дозоры» (в том числе роману «Ночной дозор»). Автор множества произведений в жанрах научной фантастики и городского фэнтези. Его книги переведены на более чем 30 языков, по ряду произведений сняты фильмы.



У ЧЕЛОВЕКА ГЛУБОКО РЕЛИГИОЗНОГО ЭТО МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ НЕПРИЯТИЕ, У ЧЕЛОВЕКА ГЛУБОКО НАУЧНОГО — ТОЖЕ. НО РАБОТА ПИСАТЕЛЯ В ЭТОМ И ЗАКЛЮЧАЕТСЯ: ИГРАТЬ НА ГРАНИ И ПЫТАТЬСЯ СОВМЕСТИТЬ НЕСОВМЕСТИМОЕ



ИЛЛЮСТРАЦИЯ СГЕНЕРИРОВАНА НЕЙРОСЕТЬЮ HIGGSFIELD.AI

ФАНТАСТИКА КАК ИНЖЕНЕРИЯ СМЫСЛОВ

— Сергей Васильевич, что сегодня важнее для писателя — угадать какое-то изобретение или показать, в каком направлении мы будем жить и что придёт на смену привычному?

— Классическая научная фантастика традиционно делится на два направления. Есть Жюль Верн — фантастика «ближнего прицела». Он описывал вещи, которые были экстраполяцией уже существующих технологий: огромная подводная лодка, мощные пушки и т. д. По сути, он был популяризатором науки. И есть Герберт Уэллс, который вводил концепции, которых не существовало в природе: антигравитация, эксперименты по изменению природы человека. «Первые люди на Луне» — полёт с помощью антигравитационного двигателя, «Остров доктора Моро» — опыты над животными с целью придания им человеческих форм. Он давал идеи, оторванные от сиюминутности.

Сейчас фантастика «ближнего прицела» скучна и не успевает за прогрессом. Если я напишу про нейросеть, которая стала умнее, пока я буду писать, нейросети уже сами напишут этот роман. Поэтому писатель должен думать не о том, какой конструкции будет двигатель, а о том, что придёт на смену автомобилю. Или о том, нужно ли вообще перемещаться физически. Может быть, в будущем мы будем использовать аватары и синтетические тела? Вот это направление мне ближе. Фантастика предвосхищает концепцию, а не конструкцию. Как шутил Артур Кларк, описавший геостационарные спутники: «Если бы я запатентовал эту идею, я стал бы миллиардером».

ДУМАЮ, ЧТО ЕСЛИ НЕЙРОСЕТЬ СТАНЕТ ПОЛНОЦЕННО РАЗУМНЫМ СУЩЕСТВОМ, ПРОБЛЕМЫ ПИСАТЕЛЕЙ БУДУТ ДЛЯ НАС САМЫМИ ПОСЛЕДНИМИ В СПИСКЕ ПРОБЛЕМ

— Вы же не просто фантазируете. Наверняка у вас есть научные консультанты?

— Честно говоря, я не знаю ни одного писателя, у которого был бы постоянный научный консультант. Писательство — работа индивидуальная. Но бывают случаи, когда не хватает знаний. Например, меня консультировали учёные-планетологи по поводу давления, температуры и силы тяжести в атмосфере Юпитера. Я изучил всё, что нашел в Сети, понял, что разброс мнений велик, посоветовался со специалистами. И всё это — ради одной страницы текста. Мне лично было приятно, что то, что я написал, отвечает современным представлениям науки.

Бывает, нужна консультация геолога, металлурга или врача. Врача я могу вспомнить сам, слава богу, образование позволяет. Но изначально писатель выдумывает, а потом уже, если понимает, что где-то не хватает точности, ищет консультанта. Потому что консультант может ответить по конкретному вопросу, но он не обязан придумывать концепции.

— В новом романе «Девятый» вы соединили богословие и космическую фантастику. Это было сложно?

— Это достаточно безумная вещь — попытаться соединить реальную физику и теологию. Действие происходит на Титане и в окрестностях Сатурна. Наверное, треть времени у меня заняло изучение Солнечной системы и реальных возможностей космонавтики. Мир «Девятого» живёт по реальным физическим законам, но в нём существует то, что можно назвать религиозной, богословской темой. Внезапно появились ангелы и демоны библейского вида, которые сражаются друг с другом, а людям предоставлена честь участвовать в сражениях на космических истребителях. У человека глубоко религиозного это может вызвать неприятие, у человека глубоко научного — тоже. Но работа писателя в этом и заключается: играть на грани и пытаться совместить несовместимое.

ЗАПАДНАЯ МОДЕЛЬ СТАНОВИТСЯ ВСЁ БОЛЕЕ АНТИЧЕЛОВЕЧНОЙ. МОЖЕТ, И ХОРОШО, ЧТО МЫ ПОКА НИКАКОЙ ИДЕОЛОГИИ ЧЁТКО НЕ ПРИНЯЛИ, НО РАНО ИЛИ ПОЗДНО ПРИДЕТСЯ ЭТО СДЕЛАТЬ

— Поэтому и говорят, что в хорошей фантастике всё должно быть логично, чтобы читатель не споткнулся?

— Нет ничего более логичного, чем хорошая фантастика. В фантастике делается, как правило, одно фантастическое допущение — иногда несколько, если роман большой. Например, мы допускаем, что появились двигатели, позволяющие долететь до Марса за неделю. Можно это допустить. Но исходя из этой выдумки, всё остальное надо описывать уже совершенно честно, логично и правдоподобно: как это повлияет на поведение людей, на экономику, что они увидят на Марсе. Мы не можем фантазировать, что на Марсе текут реки и цветут сады, — мы знаем, что это не так. Сделав одно фантастическое допущение в пользу сюжета, всё остальное мы строим из обычной, нормальной человеческой логики. И когда этой логикой пренебрегают, возникают несостыковки, которые раздражают.

— А бывает, что такие несостыковки обнаруживаются уже после выхода книги?

— Это бывает сплошь и рядом у всех авторов, у фантастов и не фантастов. Самый хрестоматийный пример — Робинзон Крузо. В самом начале книги он очнулся на берегу, увидел, что корабль прибило к берегу, разделся догола и поплыл к кораблю, а потом набил карманы сухарями. Дефо забыл, что герой-то был голый и карманов у него нет, если только он не кенгуру. Вот такой ляп. У меня тоже было — герой поднялся на пятый этаж, а потом сбежал с третьего. Или в пистолете осталось четыре патрона, а потом читатель пишет: «А выстрелил-то он пять раз». Или в «Ночном дозоре» в первой книге герой говорит, что существует три слоя Сумрака. А потом я понимаю, что мне трёх слоёв мало, Городецкому нужно погружаться глубже. Пришлось в следующих книгах сделать так, что герой невольно упоминает: «Когда я был начинающий, я ещё не знал, насколько глубока Сумрака, и думал, что в нём только три уровня».

— И как исправляете эти ошибки?

— Иногда это исправляется в следующих книгах продолжения. Как Жюль Верн, например. Он выпустил «20 тысяч лье под водой» и в день выхода прочитал в газете, что придумана торпеда. А у капитана Немо на «Наутилусе»

торпеды нет. Жюль Верн бросился в магазины, пытаясь скупить тираж, чтобы исправить ошибку, но не успел. И тогда он в следующую книгу — «Таинственный остров» — неожиданно добавил в конец капитана Немо, который топил торпедой пиратский корабль. Ему пришлось изменить всю книгу, чтобы добавить эту сцену. Вот так писатели-фантасты иногда закрывают свои ляпы. Что-то аналогичное бывало и у меня. Но каждый раз, когда замечаешь несостыковку, стараешься её убрать. Потому что фантастика — это не про «так сойдёт», это про доверие читателя.

ИИ, НЕЙРОСЕТИ И КРИЗИС ТВОРЧЕСТВА

— Как вы относитесь к нейросетям в литературе и не опасаетесь ли, что они со временем могут вытеснить живых авторов?

— Нейросеть действительно может писать текст. Как-то я даже проводил эксперимент: попросил нейросеть переделать один текст в духе космической оперы, эпического фэнтези и киберпанка. Она прошла по тексту, соблюдая каноны жанра, и итог выглядел вполне прилично. Это можно было читать и даже получать удовольствие, да ещё и хихикать, понимая, каким образом изменены те или иные вещи. Нейросеть — хороший перелицовщик. Это как взять пиджак и сделать из него дамский плащик, а из плащика — детский комбинезончик. Она делает это быстро и сноровисто, нитки нигде не торчат.

Но нейросеть оперирует уже существующими текстами. Она не создаёт ничего нового, она просто перекладывает детальки конструктора «Лего». Если попросить её написать что-то с нуля, она возьмёт кучу имеющихся книг, соберёт усреднённый сюжет, добавит усреднённых персонажей и опишет усреднённым языком. Хотя сказку, хоть детектив. И когда её творение попадает в Сеть, при следующем обращении этот вторичный продукт тоже рассматривается наравне с оригиналами. Начинается разбавление. Как

в старом анекдоте, когда людей попросили принести по бутылке с водкой и вылить их в общий большой котёл. Но каждый подумал: а почему бы не принести воду вместо водки, никто ведь не заметит? В итоге в котле оказалась чистая вода. Нейросеть убавляет крепость раствора. Может, не до нуля, но до пяти-десяти градусов точно.

— Но многие авторы уже используют нейросети для генерации текстов. Что вы об этом думаете?

— Согласен. Появилось огромное количество сетевых авторов, которые радостно приветствовали нейросети. Теперь они просто скормливают им свои промпты, объясняя, что надо написать, а полученный результат в лучшем случае немного обрабатывают вручную, а может, и не обрабатывают, так сбрасывают читателям. В итоге авторы, которые так принципиально не делают, оказываются в меньшинстве. Как известно, «кто сдаёт вторичный продукт, тот питается отлично». Но я уверен, что люди хотят читать то, что написано людьми, а не машинами.

Если нейросеть когда-нибудь обретёт разум, это будет совсем другая история. Думающая, разумная нейросеть напишет роман, и он будет интересным, оригинальным и по качеству явно превосходить человеческие. Но я думаю, что если нейросеть станет полноценно разумным существом, проблемы писателей будут для нас самыми последними в списке проблем. Мы уже будем думать, как с этим существом жить, когда оно сочтёт, что люди ей не нужны, или наоборот, что мы ей очень нужны, и начнёт заботиться о нас так, что мы тихо выйдем от этой заботы и деградируем до уровня домашних животных.

— А страх, что человек обленится и переложит всё на электронных помощников, реален?

— Конечно. Человек вообще любит лениться. Но раньше наша лень двигала нас к тому, чтобы сделать мир безопаснее, комфортнее, победить голод и болезни. Основная цель была — не напрягаться. Чтобы не за лошадкой с плугом идти по полю, а на тракто-



Я НАПИСАЛ «ГЕНОМ» В 1999 ГОДУ И ПОЧТИ СРАЗУ СКАЗАЛ, ЧТО ЭТО МОЙ САМЫЙ ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ РОМАН. СКОРЕЕ ВСЕГО, ЧЕЛОВЕЧЕСТВО СТУПИТ НА ЭТОТ ПУТЬ И НАСТУПИТ НА ЭТИ ГРАБЛИ

ре ехать. А потом желательно сидеть в тёплом помещении и давать команды, а трактор будет на электронном управлении сам пахать. Сейчас лень стимулирует нас не развиваться. Не надо учиться рисовать — можно получить хороший средний результат без этого. Не надо писать — книжки за тебя напишут. Во многих странах активно продвигается идея, что большому количеству населения работать не надо. Государство будет выплачивать обязательный минимум: на простенькое жильё, еду и развлечения, большей частью электронные. Это приводит к оскотиниванию населения. Процесс неизбежный, но, надеюсь, он затронет не более 15–20 % людей... Видите, какой я оптимист? Люди, которым интересно по-прежнему чем-то заниматься, что-то делать, всё-таки останутся.

«ГЕНОМ» КАК ПРОРОЧЕСТВО

— Роман «Геном» вы называли предсказательным. Сегодня биотехнологии ушли далеко вперёд. Вам не кажется, что этические проблемы из ваших книг становятся реальностью быстрее, чем мы к ним готовы?

— Я написал «Геном» в 1999 году и почти сразу сказал, что это мой самый прогностический роман. Скорее всего, человечество ступит на этот путь и наступит на эти грабли. Ограничения, которые у нас есть, связаны с законами и менталитетом, но я убежден, что эксперименты по редактированию генома уже ведутся в каких-то лабораториях по всему миру.

Представьте, что мы проводим обследование ещё не рождённого ребёнка на предмет опасных заболеваний. Это хорошо. А если появляется возможность не прерывать беременность, а исцелить эти болезни ещё до рождения? Разве это плохо? Это прекрасно. Дальше — следующий шаг. Учёный говорит: если сделать вот эту терапию до рождения, ребёнок родится с прекрасным музыкальным слухом или художественным чутьём. Кто не хочет, чтобы дети росли здоровыми, сильными и умными?

— А где тогда граница?

— Граница исчезает. Государство чешет затылок и признаёт, что нам не нужно 20 миллионов гениальных скрипачей, но нам нужно 20 миллионов инженеров. И если государство ещё за это и заплатит — вроде тоже ничего плохого. Прекрасная профессия, человек будет счастлив. А через какое-то время люди рождаются уже заточенными на профессию. Пилоту нравится пилотировать, военному — маршировать, слесарю — крутить гайки. Все получают от этого удовольствие, все счастливы.

С одной стороны, ничего плохого. С другой — мы получили чудовищную генетическую антиутопию, где люди уподобляются насекомым, специализируются по определённым функциям. Это будущее очень возможно. Оно привлекательно с точки зрения государства и с точки зрения обычных людей. Но я боюсь, что оно может состояться.

КИНО, ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СЦЕНАРИСТА

— В этом году завершились съёмки сериала «Рыцари сорока островов» и вышел фильм «Смешарики. Сквозь Вселенные» по вашему сценарию. Расскажите об этом опыте?

— Сначала о «Рыцарях». Это экранизация моего очень старого романа, написанного ещё в конце 80-х. Но я пока опасаясь и ругать, и хвалить, пока не увижу хотя бы пару серий. В работу пошёл не совсем мой сценарий, его сильно изменили. Это сериал достаточно громкий, большой, обещает быть красивым, но посмотрим, что из этого выйдет.

Со «Смешариками» получилось иначе. Там была удивительно добрая, понимающая, дружеская атмосфера с производителями, компанией «Рики». По большей части то, что я придумал, было воплощено, за исключением сцен, которые не вписались в бюджет. Это обидно, потому что фильм бы с ними стал лучше, но у нас не Голливуд.

— А сам процесс — писать сценарий — похож на написание книги?

— Это две совершенно разные профессии. Похожи они только на первый взгляд. В профессии сценариста всегда приятно увидеть, как то, что ты придумал, оживает на экране. Но сценарий — это всегда компромисс. Ты радуешься, когда твоя идея оживает на экране, но при этом понимаешь, что окончательный результат зависит не от тебя одного. В любой момент может прийти продюсер и сказать: «Этот эпизод выкидываем, потому что он дорогой, а этот переписываем, потому что он не нравится главному продюсеру по личным причинам». Сценарист вынужден подчиняться. И начинает рвать на себе волосы.

В литературе всё иначе. Ты сам решаешь, как повернется сюжет, и за тобой не стоит ни продюсер, ни редактор с жёсткими правками. Писатель пишет то, что хочет, и сам отвечает за результат. И нельзя сказать, что кто-то что-то испортил. Если испортил — значит, писатель сам. Картинка в голове всегда идеальная. Но на экране она совпадает не всегда.

О БУДУЩЕМ РОССИИ И МИРЕ

— Каким вы видите будущее России в ближайшие 20–30 лет?

— Это сложный вопрос. Вариантов развития много — и у мира, и у нашей страны. Мы не можем строить своё будущее изолированно, мы слишком зависим от глобальных процессов. Но при этом у нас до сих пор нет внятного плана. Официально нет идеологии, а когда нет идеологии — с пониманием образа будущего большая проблема.

Мы хотим, чтобы будущее было безопасным, чтобы люди были обеспеченными. Этого все хотят. Но как этого достичь? Какая должна быть глобальная цель, объединяющая людей, чтобы они хотели развиваться, а не просто существовать на пособие? Чтобы ощущать себя живущими в едином государстве, связанными единой целью. Вот этого понимания у нас пока нет.

— **Какая тогда модель вам кажется успешной?**

— Долгое время лучше всех с этим справлялся Китай. За последние 25–30 лет он сделал огромный рывок и действительно обрёл вес. Но сейчас он сталкивается с теми же проблемами, что и весь мир. Люди не хотят работать, даже понимая, что работа принесёт серьёзный достаток. Люди не хотят заводить детей. В Китае уже сняли все ограничения на рождаемость, более того — за рождение детей доплачивают, а молодёжь говорит: «Я без этого обойдусь, я прекрасно живу, не хочу связывать себя долгосрочными отношениями».

Западная модель становится всё более античеловечной. Может, и хорошо, что мы пока никакой идеологии чётко не приняли, но рано или поздно придётся это сделать. Надо понять, выработать то, что должно быть у нас. Какая будет Россия через 10, 20, 30 лет — это зависит от нас. От руководства и от простого населения. И пока мы всё ещё идём на ощупь.

— **А космос? Вы говорили, что людям обязательно нужно осваивать космос, но предупреждали об опасностях виртуальных миров. Почему?**

— Фантастика вдохновляет. Мечта об освоении космоса — это ориентир, который позволяет двигаться вперёд. А виртуальные миры — это иллюзия движения. Если мы уйдём в цифровую реальность, мы перестанем развиваться как вид. Мы можем застрять в собственных фантазиях. Я надеюсь, что мы всё-таки выберем реальный космос. И даже не потому, что это выгодно для человечества, а потому, что, не расширяясь, утратив экспансию, мы остановимся в развитии как вид. 🌙

СО «СМЕШАРИКАМИ» ПОЛУЧИЛОСЬ ИНАЧЕ. ТАМ БЫЛА УДИВИТЕЛЬНО ДОБРАЯ, ПОНИМАЮЩАЯ, ДРУЖЕСКАЯ АТМОСФЕРА С ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ





#ЗНАЙНАШИХ

«НАШ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫЙ КОД — ЭТО СПРАВЕДЛИВОСТЬ, ЧЕСТНОСТЬ, ПОРЯДОЧНОСТЬ, ДОБРОЛЮБИЕ»

ОСНОВАТЕЛЬ И РУКОВОДИТЕЛЬ ОБЩЕСТВЕННОГО БЛАГОТВОРИТЕЛЬНОГО ФОНДА «ВОЗРОЖДЕНИЕ ТОБОЛЬСКА», БЫВШИЙ МЭР ТОБОЛЬСКА, ОБЩЕСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ, ИЗДАТЕЛЬ, ПОЧЁТНЫЙ АКАДЕМИК РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ХУДОЖЕСТВ **АРКАДИЙ ЕЛФИМОВ** СТАЛ ГОСТЕМ СТУДИИ ПОДКАСТОВ МЕДИА «ТРАМПЛИН». ОБ УНИКАЛЬНЫХ ИЗДАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТАХ, СИБИРСКИХ МЕЦЕНАТАХ И О ТОМ, КАК ВЫРАСТИТЬ ПАРК — ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЬ ГОРОДА, — В НАШЕМ ИНТЕРВЬЮ.

БЕСЕДОВАЛА МАРИНА БУГРОВА
ВИДЕО: АНДРЕЙ ЛЕГЕДЗА



ВОТ ТАКИЕ МЫ ДЕЛАЕМ ПРОЕКТЫ: ОМИЧИ ПОДДЕРЖИВАЮТ, И В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОЯВЛЯЮТСЯ УМНЫЕ, КРАСИВЫЕ ИЗДАНИЯ

— **Аркадий Григорьевич, вы достаточно часто бываете в нашем городе. Что вас связывает с ним?**

— С омичами у нас установилась такая деловая связь: фонд, который я возглавляю и которому уже скоро 32 года, и омичи. 20 лет назад я познакомился с моими омскими друзьями, предпринимателями. Ни в каких других городах Сибири или даже России у меня не было таких помощников, как омичи. Мы начинали нашу просветительскую программу с предпринимателями из группы «Омск» с дарения уникальных книг, которые к тому времени издали. Это труды Семёна Ульяновича Ремезова, его знаменитые карты. Кстати, на карте Сибири, вперые сделанной именно Ремезовым, есть загадка. Тогда города Омска ещё не было, а он уже писал: в устье Оми, впадающей в Иртыш, вновь предстоит быть городу. До сих пор никто не разгадал эту загадку: за 80 лет он как бы предвосхитил на своей карте появление Омска.

Вот такие мы делаем проекты: омичи поддерживают, и в результате появляются умные, красивые издания. Но не только это, не только деньги, как говорится. Вообще интеллектуальный потенциал омичей, города Омска, конечно, очень высок. И у меня среди авторов много омичей. Мы издаём альманах «Тобольск и вся Сибирь», уже вышло почти 50 томов. В своё время это название дал Валентин Григорьевич Распутин, наш классик, сибиряк, как его до сих пор называют, «духовный губернатор Сибири». Не буду перечислять фамилии, но я очень благодарен вашим профессорам, пи-

сателям, художникам, литераторам. В издание этих книг омичи своим интеллектуальным зарядом внесли очень серьёзный вклад. У нас постоянная связь, я уже на протяжении двух десятков лет представляю новые книги, новые статьи, рецензии, провожу презентации в Омской областной научной библиотеке у Александра Викторовича Ремизова. И, конечно, Омская областная библиотека имеет наши уникальные книги.

У нас есть такая линейка: двадцать книг побывало в резиденции президента Владимира Владимировича Путина. Мы все видим его резиденцию: купол и главный флаг страны — когда президент работает там, его штандарт развевается над куполом. Там у Владимира Владимировича есть рабочий кабинет, а рядом круглая библиотека, у круглого стола — по кругу книжные шкафы, десяток стульев, но это не читальный зал президента, а место встречи с самыми высокими и почётными гостями президента России. Вот, допустим, приезжает Си Цзиньпин — где президент беседует с ним? В этой библиотеке. Так вот в этой библиотеке месяц отработала наша выставка. Там лежали наши книги — «Евангелие Достоевского», «Остров Сахалин» и т. д. Потом они переехали на старую площадь в Музей книги: там основные фонды библиотеки администрации президента.

— **При поддержке нашего омского мецената Святослава Николаевича Капустина были изданы «Чертёжная книга Семёна Ремезова», «Евангелие Достоевского», «Остров Сахалин» Чехова и другие.**



— Да. Труды Ремезова — это, конечно, наш героический подвиг: мы ввели в научный оборот четыре памятника. И один — Хорографическую книгу — я очень долго доставал из Америки. Она была украдена из молодой Советской республики и хранится в библиотеке Хоутона Гарвардского университета. Американцы никак не давали к ней подступиться... 12 лет были разные попытки — и всё-таки удалось этот памятник ввести в научный оборот. В итоге все четыре главных памятника картографа, сына боярского, тоболяка Семёна Ульяновича Ремезова мы ввели в научный оборот.

В 2024 году нашему фонду было 30 лет, и меня приглашало очень много библиотек. Все, конечно, не объедешь, но где-то, наверно, под 50 библиотек по городам и весям я объехал. Так, в Национальной библиотеке Алтая была целая стена из тех книг, что мы им подарили. Директор, представляя меня, произнёс: «Аркадий Григорьевич, как мы гордимся... Мы имеем все четыре памятника Ремезова». Конечно, гордятся! Наши книги дорогие, у этого атласа бумага литая, я в Вероне его печатал, и знаменитая фирма «Федригони» — бумагоделательная итальянская фирма, известная на весь

мир, — 40 дней делала мне на заказ бумагу. Мы, как говорится, перед ценой не стоим: карты Сибири печатали на лучшей бумаге и сотрудничали с лучшими художниками.

Святослав Николаевич Капустин мощно подставил плечо мне и нашему фонду. Ремезовские издания с его помощью раздали по библиотекам — мы выступали в вашем университете имени Достоевского и передали с его помощью целый комплект «Евангелия» — пусть и Омский университет имеет все наши уникальные издания, как и Омская областная библиотека, как и библиотека администрации

У НАС ЕСТЬ ТАКАЯ ЛИНЕЙКА: ДВАДЦАТЬ КНИГ ПОБЫВАЛО В РЕЗИДЕНЦИИ ПРЕЗИДЕНТА ВЛАДИМИРА ВЛАДИМИРОВИЧА ПУТИНА

ОНА БЫЛА УКРАДЕНА ИЗ МОЛОДОЙ СОВЕТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ХРАНИТСЯ В БИБЛИОТЕКЕ ХОУТОНА ГАРВАРДСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. АМЕРИКАНЦЫ НИКАК НЕ ДАВАЛИ К НЕЙ ПОДСТУПИТЬСЯ

президента. «Евангелие Достоевского» мы подарили с его помощью разным культурным центрам в России. И он очень серьёзно поучаствовал в новых проектах.

— **Расскажите, пожалуйста, про новые проекты.**

— В прошлом году в Тобольске отмечали Год Ершова — 210 лет со дня рождения. Мы сделали в продолжение линейки уникальных изданий, которые хранятся в главных библиотеках страны, очень дорогое издание. Их всего 50 экземпляров: трёхстворчатый складень открывается — и там три книжки, переплёты у них — вышивка по бархату, но главная душа этого издания — это, конечно, сказка «Конёк-Горбунук». В неё вклеены офор-

ты — произведения искусства очень сильной художницы нашего времени из Уфы Ольги Самосюк. Это музейная вещь! Да, очень дорого. Там есть как бы вторая душа этого издания — дошедшая до нас чистовая рукопись этой сказки: Ершов переписывал сказку для типографии. При жизни у него выходило несколько изданий, и он кое-какие моменты там менял. Святослав Николаевич очень серьёзно помог. Даже не знаю, как бы я это всё осилил, потому что 50 таких музейных книг... Хотя их количество малое, но... такой памятник на все времена!

Мы сделали ещё одно «Евангелие» Достоевского — небольшого формата. А также есть факсимильное издание, которое мы делали с Васили-

ем Валериусом, — у нас получилась книга как зрелище. Деревянный ящик — как тюремный каземат с окошками, щеколдой. Вот он открывается, там первый том, тюремная роба, узелок — узел судьбы под распятием Фёдора Михайловича Достоевского. Валериус был ещё и театральным художником. Я думаю, что впервые в мире он так подходил к нашим проектам. У людей восторг и эйфория от такого подарка!

Последнее, то, что мы презентовали в Москве, — это два сильнейших фотохудожника советской фотографии Ирина Игоревна Стин и её муж Анатолий Васильевич Фирсов. Я давно хотел его напечатать — 12 лет лежало это издание. Мы сделали памятник не просто этим фотографам, а классической советской фотографии!

— **Я знаю, что вы по образованию инженер-строитель. И ещё много лет занимались общественной деятельностью.**

— Я, во-первых, в мои молодые годы был успешным строителем. У меня был домостроительный комбинат: 120 тысяч квадратных метров жилья в год, школа к 1 сентября, два садика, торговые центры, дома культуры. Пол-Тобольска я построил в своё время. А потом был избран в горисполком председателем. И когда я уходил со своей строительной стези во власть, мой коллектив был удостоен переходящего Красного знамени Минпромстроя, союзного строительного министерства.





НАШИ КНИГИ ДОРОГИЕ, У ЭТОГО АТЛАСА БУМАГА ЛИТАЯ, Я В ВЕРОНЕ ЕГО ПЕЧАТАЛ, И ЗНАМЕНИТАЯ ФИРМА «ФЕДРИГОНИ» — БУМАГОДЕЛАТЕЛЬНАЯ ИТАЛЬЯНСКАЯ ФИРМА, ИЗВЕСТНАЯ НА ВЕСЬ МИР, — 40 ДНЕЙ ДЕЛАЛА МНЕ НА ЗАКАЗ БУМАГУ

ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ Я 30 ЛЕТ СВОЕЙ ЖИЗНИ ОТДАЛ ВОТ ЭТОЙ РАБОТЕ — ОБЩЕСТВЕННОЙ И ПРОСВЕТИТЕЛЬСКОЙ. НАДО ДУШЕВНО ТРУДИТЬСЯ, ЧИТАТЬ КНИГИ, ВОСПИТЫВАТЬ

— А как вообще появилась идея создания фонда?

— Об этом меня часто спрашивают. Я раньше отшучивался, говорил, что вот Александр Сергеевич Пушкин говорил — случай, нами движет случай! Случай — это мгновенное и мощное орудие провидения Господнего. Господь направил на эту стезю — вот я по ней и пошёл. В голову пришло, что пропадает историческое наследие в Тобольске: рушатся памятники, исчезают деревянные, каменные памятники, и надо как-то объединить усилия тоболяков и ещё кого-то и помочь. Душа болела... Я готовил город к 400-летию, в 1986 году пришёл в горисполком, за полгода до 1987 года — года 400-летия города. Было много мероприятий. Сейчас издал двухтомник воспоминаний тоболя-

ков: как город готовил своё 400-летие и как праздновали его...

Я вот думаю последнее время, как в целом жизнь перевернулась: Запад диктует свою политику выгоды, у них историко-культурный код — это выгода. Любым путём получил — и потребляй... А наш историко-культурный код — это справедливость, честность, порядочность, добролюбие.

По крайней мере я 30 лет своей жизни отдал вот этой работе — общественной и просветительской. Надо душевно трудиться, читать книги, воспитывать. Я личные деньги плачу за приглашение докторов наук, художников, выставки делаю — несколько выставок за последние два десятка лет. Определённая корысть есть и у меня — я самообразовываюсь в общении с этими

умными людьми. Как писал нобелевский лауреат Лев Ландау, его формула счастья: счастье = работа + любовь + общение. Общение с умным человеком — это праздник!

— А что вы сейчас читаете?

— Я читаю рукописи и всё остальное, что касается работы. В самолётах, в электричках, в машинах читаю. Вы знаете, все говорят, что в детстве прочёл, а потом возвращаешься к классике, и это уже совсем другое восприятие. Взял «Гранатовый браслет» Александра Ивановича Куприна — а это поразительно! Какой язык! Какая литература! Просто я всегда много читал в детстве. И обычно — по диагонали: чем всё это кончится? Я читал азартно, но из книги брал сюжет — тогда это было для меня главное. На великие обороты русского языка я мало внимания обращал. А сейчас читаешь и перечитываешь классику, иногда до слёз.

— Я бы ещё хотела вернуться к изданию книг. Сложно ли работать с эксклюзивными материалами?

— Очень сложно. Надо понимать, что с людьми творческими, высокого полёта, действительно гениями в своей профессии или большими талантами, сложно. Особенно это касается научных изданий. Иной раз я говорю, что все наши русские победы — через испытание. Надо испытание пройти, тогда будет победа. (Смеются.)

— Ещё вы известны своей коллекционерской деятельностью. Мы знаем про «Конька-Горбунка» Ершова. Об этом тоже хочется услышать.



— У меня было несколько коллекций, которые я подарил. Очень крупная коллекция первопечатных и рукописных изданий кириллической традиции, это старообрядческие издания — я подарил их библиотеке Тюменского государственного университета. У меня был друг, уже ушёл из жизни, Молчанов Виктор Фёдорович, он был заведующим отделом научных рукописей главной библиотеки страны, бывшей Ленинки, РГБ. Он говорил: «Аркадий Григорьевич, реальную цену книге в вашей коллекции может дать только аукцион». Одна книга может стоить миллион долларов. И я подарил такую дорогую коллекцию Тюменскому госуниверситету. Потом у меня было ещё несколько коллекций. А сейчас я издал каталог-книжку моей коллекции по сказке «Конёк-Горбунук». У меня большая библиотека, 17,5 тысячи книг и где-то около 300 книг «Конька-Горбуна». Надо сказать, что моя коллекция, все эти книги — подарки моих друзей. Ещё десяток книг издал сам с иллюстрациями лучших художников России. Но тиражи были небольшие, всего по 100 штук.

— Ещё один вопрос о вашем крупном проекте — парке «Ермаково поле» в Тобольске. Как вы его планируете развивать?

— Я сейчас редко вожу экскурсии по парку... Когда начал заниматься парком, я ёлку от берёзы мог отличить, а других познаний у меня не было. Многие считают, и я раньше считал, что боры кедрача растут возле Тобольска: посадил это деревце — и пускай оно там стреляет вверх. Ничего подобного! За ботанической коллекцией нужен уход, уход и уход. Зато сейчас, особенно осенью, когда всё уходит в яркие цвета, тона, полтона, — пир красок! Народу — как в Кремле в праздник: людей масса, толпы. В 2025 году я сделал в парке очень красивый мостик, это уже давно в планах было, но всё никак не получалось. Есть очень эффектная точка в парке, такой акцент — на высоком насыпном холме стоит часовня в стиле владими́ро-суздальской архитектуры домонгольского периода, как храм Покрова на Нерли. В 2025 году

мы расписали иконостас. Расписывал Алимов, из очень известной семьи — его отец и брат великие художники-иллюстраторы книг. Ещё в прошлом году начал копать большой пруд. Это у меня постоянно: каждый год что-то новое. Вот и сейчас очень серьёзная задача — с прудом бы совладать и справиться. А в сетях пишут: если вы едете в Тобольск, то, конечно, первым делом пойдёте в Тобольский кремль, а потом — в парк «Ермаково поле». Мне приятно.

— Вы в своей деятельности больше всего, наверное, говорите о тоболяках, и памятники этим великим людям рождаются при вашей поддержке. А считаете ли вы, что Сибирь — это такое уникальное место, может быть, место силы, территория с нераскрытым потенциалом? Что для вас Сибирь?

— Да, считаю. Во-первых, это история. Я издавал книги о войне в нашей серии «Тобольск и вся Сибирь». Допустим, «Сибиряки в битве за Москву», два тома. Сибирский характер и сибирские суровые условия воспитали физически крепких людей, таких бойцов, и история доказывает это. Но главное, конечно, даже не какие-то физические отличия сибиряков от жителей других территорий России, а моральная чистота сибиряков, понимаете. И недаром Караганов (*советский и российский политолог и экономист, доктор исторических наук, научный руководитель факультета мировой экономики и мировой политики НИУ ВШЭ*. — Прим. ред.) продвигает эту программу развития России в Сибирь. И он прямо говорит, что лучшие человеческие качества ещё у сибиряков сохранились.

— Как вы как наш частый гость думаете, какая роль отводится Омску?

— Город был поставлен и выполнял очень важную задачу. Был форпостом от набегов диких киргизских, как их в то время называли, степняков. Вся его история — и советская история, ракеты... Мы, кстати, со Святославом Николаевичем (он, опять же, мне тут помог) учредили «Звезду Ермака» — общественный орден. Обсуждали с историками, кому бы из великих оми-

чей его присудить. Великие конструкторы здесь были. И если Королёва все мы знаем, то омичей, которые создавали ракетный потенциал, с Байконура запускали ракеты... Надо вспомнить этих великих людей, наградить «Звездой Ермака». Конечно, вся история Омска — трудовая и победоносная, через испытания. Сколько пришлось пережить нашим бабушкам, дедушкам, отцам, матерям, это даже трудно представить! Но победоносно, через испытания. И сейчас, и Капустин много об этом говорит, «в Омске жить хорошо», да?

— Да, в Омске можно жить хорошо!

— Да, можно жить хорошо! И он многое делает для того, чтобы в Омске было жить хорошо. У него и школа, и технопарк. Он большой молодец! Омску повезло с ним. Это люди, которые живут правильными ценностями — ценностями из евангельских заповедей. Вполне возможно, что город Омск даст ещё какой-то толчок.

— В целом возрождение России начнётся с Сибири, мы считаем и надеемся.

— Да, и Караганов об этом серьёзно говорит. Люди, оказывается, тоже живут этими смыслами, как и мы сегодня. Но объединил всех Караганов: да, надо делать ставку на Сибирь. И если пойдёт развитие Сибири, то и Россию это развитие потянет за собой.

— Аркадий Григорьевич, спасибо вам за такую интересную беседу. Было очень познавательно. Спасибо, что пришли к нам!

— Спасибо вам! 🍷



смотреть подкаст

«ЛИБО МЫ СДЕЛАЕМ ЭТО, ЛИБО НАС СОМНУТ»

ИМПОРТ, ЗАИМСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ, ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ — НА ПРОТЯЖЕНИИ НЕСКОЛЬКИХ ВЕКОВ. МЫ ПОПЫТАЛИСЬ В ОДНОМ ОБЗОРЕ СОБРАТЬ ОСНОВНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ВЕХИ ДВИЖЕНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ СУВЕРЕНИТЕТУ РОССИИ.

ТЕКСТ: МАРИНА НЕУПОКОЕВА, ИРИНА БАЛАНДИНА

*Раскрашенный вариант единственной
уцелевшей фотографии автомобиля
Яковлева и Фрезе, 1896*

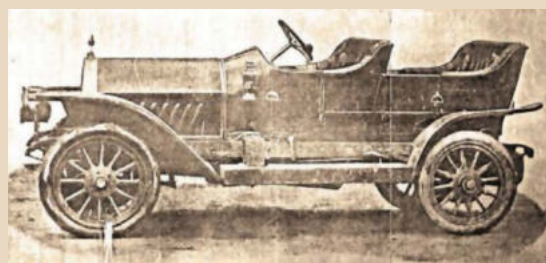


На Первой Всесоюзной конференции работников социалистической промышленности в 1931 году Иосиф Сталин сказал: *«История старой России состояла, между прочим, в том, что её непрерывно били за отсталость. ... Били все — за отсталость. За отсталость военную, за отсталость культурную, за отсталость государственную, за отсталость промышленную, за отсталость сельскохозяйственную. Били потому, что это было доходно и сходило безнаказанно. Мы отстали от передовых стран на 50-100 лет. Мы должны пробежать это расстояние в десять лет. Либо мы сделаем это, либо нас сомнут».*

Движение к технологическому суверенитету началось задолго до Советского Союза. Государство на разных этапах существования понимало необходимость производства «своего», развития технологий и снижения градуса зависимости от западных стран, с которыми периодически вспыхивали войны. Именно на зависимость от импортных технологий, оборудования, запчастей натывалось большинство высокотехнологичных начинаний Российской империи — от химической промышленности до производства паровозов и авиационных моторов. Кстати, эти отрасли и появились в нашей стране благодаря импорту.



Император Николай II с супругой на XVI Всероссийской промышленной и художественной выставке в Нижнем Новгороде



Автомобиль «Пузырёв» с кузовом дубль-фаэтон, 1911

ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ ПО-ЦАРСКИ

Как считает П.А. Ершов, научный сотрудник Сибирского института управления, *«Россия — страна с классической догоняющей экономикой. Какие бы экономические и политические цели ни преследовались на разных исторических этапах, достижение их неизбежно было связано с промышленным импортозамещением».*

«Догонять» Россия всегда начинала с заимствования технологий из других стран, их копирования и трансформации на основе собственных идей. Хотя импортозамещать страна начала ещё со времён первых Романовых, самый яркий пример этого явления показал Пётр I. Страна во время его правления перестала закупать железо у Швеции, с которой назревал конфликт, и стала его импортировать за рубеж, на верфях строились корабли по европейскому образцу под контролем иностранных специалистов,

импорт огнестрельного оружия был полностью прекращён. Но полностью преодолеть зависимость от иностранного сырья и оборудования не получилось — слишком отсталой была Россия до прихода Петра, слишком много противоречий накопилось в структуре её управления.

В XIX веке Россия внедрила жёсткую протекционистскую политику, приказывая правительственным учреждениям удовлетворять свои потребности исключительно товарами отечественного производства. В октябре 1866 г. Правительством было приказано *«прекратить на будущее время правительственные заказы за границей и исполнять их внутри государства, несмотря ни на какие затруднения и неудобства, которые это могло бы представить на первых порах».* 20 декабря 1885 года вышло положение Комитета министров, указывающее на необходимость соблюдения высочайшего указа 1866 года, а с 1893 года внедрялась новая практика.

Теперь все ведомства предоставляли на рассмотрение Комитета министров обзоры сделанных ими зарубежных заказов, объясняя, почему выбор пал не на отечественные изделия. А причиной тому часто были низкое качество, значительно уступающее западным изделиям, и небольшие партии продукции. При этом расходы в расчёт не брались — на цену российских товаров, которая могла быть в шесть раз выше, чем на зарубежные, было велено внимания не обращать. Россия в те годы ввозила товары практически в каждой сфере экономики, но наиболее зависимыми от импорта были самые высокотехнологичные на тот момент отрасли — железные дороги, авиация и автомобилестроение.

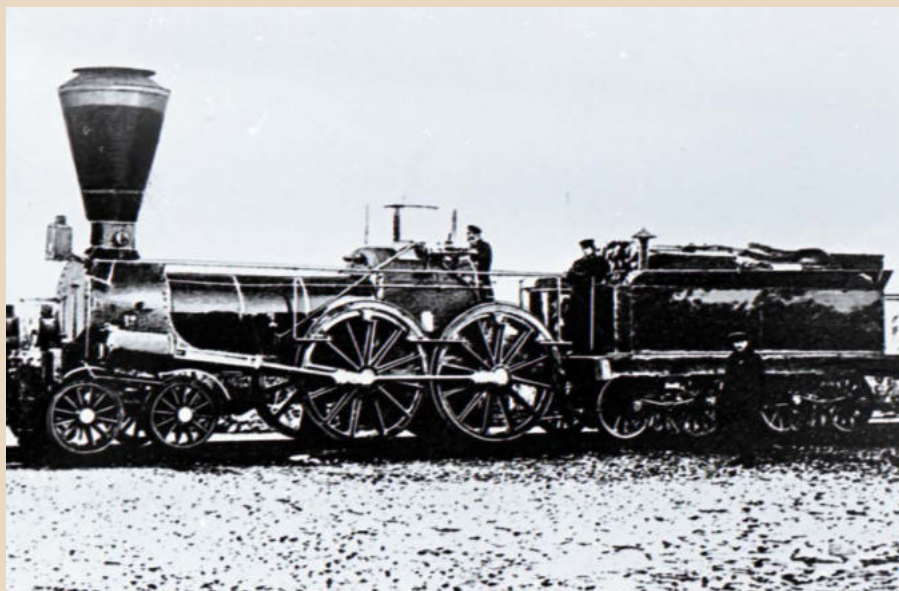
«Технологически суверенной страна не стала, да и не могла стать. Обмен технологиями происходил постоянно, но всё равно Россия к началу XX века не стояла вровень с лидерами по технологическим новинкам, к которым относились Великобритания, Германия,



Владимир Сердюк, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории Санкт-Петербургского государственного университета

Франция и США. Россия, даже если пыталась стать в чём-то суверенной, закупала иностранные новинки с целью использовать их как опытные образцы для наших заводов. Это вызвано поздней индустриализацией России», — рассказывает Владимир Сердюк, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Института истории Санкт-Петербургского государственного университета. Он отмечает, что первые шаги к наращиванию промышленного потенциала страны предпринял Николай I в 30–40-х годах XIX века, однако полноценно первая индустриализация состоялась уже после отмены крепостного права, при Витте в 80–90-х годах XIX века. «Царская Россия к началу XX века модернизировалась, но всё ещё была страной аграрно-индустриальной, а не индустриальной. Отсюда и зависимость от импортных технологий из стран, которые раньше прошли путь индустриализации», — уточняет эксперт.

Острее всего необходимость в технологической независимости показала Первая мировая война, в которой Россия выступила против ключевого поставщика товаров для внутренних нужд, как военных, так и гражданских — Германии. Уже через несколько месяцев после начала Первой мировой войны Россия столкнулась с острым дефицитом простых вещей, необходимых каждый день: от швейных игл, пуговиц и кухонной посуды до нательных крестов, образков и даже свечей. Всё это производилось Германией, которая также поставляла



Пассажирский паровоз Александровского завода

в Россию химические и фармацевтические препараты. В аграрной России ежегодно продавалось до шести миллионов кос, но только треть их была отечественного производства, все остальные ввозились из Австрии. Отвёртки, стамески, вилы, лопаты закупались за границей. Половина сельскохозяйственных машин также привозилась из-за рубежа.

ПО ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

В 1837 году состоялось торжественное открытие первой в России железной дороги от Санкт-Петербурга до Павловска. Это была единственная в стране и шестая в мире железная дорога. Строительством руководил чешский инженер, профессор Венского политехнического института Франц фон Герстнер, убедивший российского императора в пользе данного вида транспорта, позволяющего быстро перебрасывать войска.

Рельсы, вагоны, стрелочные переводы — всё необходимое закупали в Европе, по большей части в Англии и Бельгии. Император Николай I был недоволен этим фактом и принял решение организовать инфраструктуру для создания подвижного состава в России. В 1845 году на Александровском заводе в Петербурге выпустили первые образцы локомотива и вагона на базе американских технологий.

«Несмотря на то, что подавляющее большинство материалов и ряд комплектующих завозилось из-за границы за отсутствием собственной производственной базы — достаточно развитой металлургии и металлообработки, всё же это была отечественная сборка, а в большой степени и конструкция (например, паровозы серии Д, названные по первой букве фамилии инженера Докучаева)», — пишет Алексей Вульф в статье «Импортозамещение в транспортном машиностроении царской России периода раннего капитализма».

Старт производства подвижного состава должен был потянуть за собой и развитие смежных отраслей – металлургии, станкостроения, металлообработки. Но этого не случилось в силу ряда экономических внешнеполитических причин, и к началу 60-х годов XIX века локомотивы и вагоны вновь стали закупать за рубежом, причём от американцев вернулись к европейцам. Это было проще, доступнее и дешевле для покрытия всё возрастающей потребности в организации перевозок грузов, в том числе военных.

Переломным моментом в существовании отечественной железнодорожной отрасли стала Первая мировая война, но не с точки зрения её взрывного развития, а, напротив, с позиции выявления системных проблем. К 1914 году локомотивный парк насчитывал около 20 тысяч паровозов. Около четверти к тому моменту эксплуатировались уже более 20 лет. Техническое оснащение ж/д путей и станций оставляли желать лучшего. Многие линии были однопутными, что ограничивало пропускную способность. В 1915 году после поражений на фронте Россия лишилась 10% железнодорожных путей.

Восстанавливали систему долго, и наиболее активно в период советской индустриализации. В годы первых пятилеток в арсенале советских железнодорожников появились паровые локомотивы «Иосиф Сталин», «Серго Орджоникидзе». Это были полностью советские разработки, не имеющие в конструкции импортных деталей. А вот для создания грузового паровоза «Феликс Дзержинский» образцы и технологии закупались в США для максимального сокращения сроков проектирования.

В годы Великой Отечественной войны производство паровозов в нашей стране резко сократилось – всего около 300 за все военные годы. Причины – эвакуация и сокращение производственных мощностей, оккупация значительной терри-

тории, где они были сосредоточены, а также смена приоритета – вместо выпуска новых ремонт существующих. В послевоенные годы последний советский паровоз выпустил Коломенский завод, и началась эпоха электрической тяги на железных дорогах. В конструкции первых советских электричек тоже не обошлось без импортных компонентов, там устанавливали электрооборудование британской фирмы «Виккерс». А выпуск электрической части вагонов электропоездов дальнего следования был налажен по технической документации американской «Дженерал Моторс».

ПЕРВЫЕ АВТОМОБИЛИ

Первой отечественной разработкой в автомобилестроении считается «бензиномотор» Фрезе и Яковлева. Он был презентован 14 июля 1895 года в Нижнем Новгороде на Всероссийской промышленной и художественной выставке. Двигатель и трансмиссия самоходного агрегата были изготовлены на заводе Евгения Яковлева, а ходовая часть и колёса – на фабрике Петра Фрезе. Это был двухместный, заднемоторный, заднеприводный фаэтон, способный развивать скорость до 20 км/ч, с двигателем в 2 лошадиные силы и запасом хода до 300 км. Императора Николая II и зрителей машина впечатлила, но в серийное производство так и не пошла.



Первый электрокэб конструкции Ипполита Романова в Гатчине, 1900

Но ключевое слово в характеристике этой машины как «первой отечественной» всё-таки «считается». Разработчики закупали ключевые узлы для двигателя и топливной системы за рубежом: моторы, коробки передач и задние мосты во Франции, в фирме De Dion-Bouton. Оборудование и комплектующие для деревянных колёсных дисков с резиновыми шинами также заказывали в Европе. Конечно, прямым копированием западной техники образец Яковлева и Фрезе не был, но использование технологий и опыта зарубежных производителей всё-таки присутствовало.

Параллельно над созданием передового средства передвижения работал инженер-изобретатель Ипполит Романов. Говоря современным языком, он придумал энергоэффективный и экологически чистый автокар, работающий от электрической батареи. Его первое детище – «кукушка» – предназна-



Реклама фабрики Пузырёва



Реклама автомобилей Фресе с французскими двигателями в журнале «Нива», 1902



Иван
Петрович
Пузырёв

лось для перевозки двоих человек. Почти половину веса машины составлял аккумулятор – сам электромобиль весил 750 кг, батарея – 370. При скорости около 40 км/ч без подзарядки машина могла преодолеть расстояние в 60 км. Позже, в 1899 году Романов разработал и построил прообраз современного электробуса – электрический омнибус на 15 пассажиров с двумя электромоторами, мощностью по 12 лошадиных сил каждый. Но и этот проект не был реализован в массовом производстве из-за недостатка финансирования и происков конкурентов – извозчиков и владельцев многочисленных конных повозок.



Штабной вариант автомобиля «Пузырёв А28-40»

Первооткрывателем в отечественном серийном автомобилестроении стал «Руссо-Балт» С24/30. Цифры в названии модели – расчётная и максимальная мощность в лошадиных силах. Но и этот экземпляр назвать полностью российским нельзя, в его конструкции присутствовали детали бельгийской фирмы Fondu. Например, шасси было позаимствовано у бельгийцев, а карбюратор – у французов.

Ну а первым русским практически в полной мере можно назвать автомобиль предпринимателя Ивана Пузырёва, убеждённого, что наши машины нужно собирать из русских деталей по русским чертежам, создав для этого производство полного цикла. Его первый образец увидел свет в 1911 году и назывался «Пузырёв 28/35». Причём сам создатель не имел соответствующего образования, но разработал все комплектующие сам – от двигателя до кузова, взяв за основу американский «Кейс». Но и здесь не обошлось без частичной международной интеграции – карбюратор и система зажигания были импортными. Автомобиль с кузовом дубль-фаэтон был оснащён 4-цилиндровым двигателем объёмом 5,2 л и мощностью 35 лошадиных сил. Всё бы хорошо, если бы не себестоимость отечественного производства. Покупать детали для автомобилей за границей было в разы выгоднее, а в результате импортные конкуренты были гораздо доступнее по цене.

НА КРЫЛЬЯХ

В дореволюционной России собственных летательных аппаратов, как и комплектующих к ним, не было совсем. Речь в данном случае не об авиационной промышленности как таковой и штучных разработках русских инженеров в принципе, а о модели самолёта от самого маленького винтика и до обшивки корпуса, придуманного в России и выполненного из отечественных материалов. И это при том, что автор «воздухолетательного снаряда» «Жар-птица» Александр Фёдорович Можайский на 20 лет раньше братьев Райт получил патент на свой летательный аппарат, который впервые оторвался от земли ещё в 1882 году.

Биплан инженера Александра Кудашева, пролетевший над землёй 70 метров в 1910 году, был оборудован двигателем мощностью 35 лошадиных сил французской фирмы Anzani Moteurs d'Aviation. Первый в мире многомоторный самолёт «Илья Муромец» Ивана Сикорского был спроектирован под

немецкие двигатели «Аргус». Накануне Первой мировой войны российский боевой авиапарк в основном состоял из французских бомбардировщиков, истребителей и разведчиков. И такой перевес в пользу зарубежной техники в отечественном небе продолжался до конца 20-х годов прошлого века.

Переломным этапом в развитии российского, на тот момент уже советского, авиастроения стали непреодолимые идеологические и мировоззренческие разногласия в отношениях СССР с Западом. Советское руководство, понимая всю губительность зависимости от импорта в вопросах обеспечения обороноспособности страны, берёт курс на индустриализацию, и, прежде всего, в авиации. В результате всего за 10 лет в стране создаётся собственная авиапромышленность. Ещё в 1928 году доля зарубежных истребителей в авиапарке Красной армии составляла 92 %. А уже через четыре года сократилась до 4 %. В 1935 году в стране работали 17 серийных самолётостроительных и 5 авиамоторных заводов. В июне 1941-го их было уже соответственно 24 и 7.

Туполев, Ильюшин, Микоян, Яковлев – эти легендарные фамилии стали символами советской авиации. Под руководством этих людей в стране работали конструкторские бюро, где создавалась уникальная техника. В КБ Туполева было спроектировано более 100 типов самолётов, в том числе первые цельнометаллические самолёты. На машинах Андрея Туполева были установлены 78 мировых рекордов. Сергей Ильюшин придумал и создал самый массовый боевой самолёт в истории – штурмовик Ил-2 – и дальние бомбардировщики Ил-4 и Ил-28. В инженерном «портфолио» соавторов Артёма Микояна и Михаила Гуревича – истребители МиГ-1 и МиГ-3, ставшие грозой люфтваффе. Уже на четвёртый день Великой Отечественной войны советский ас Александр Покрышкин на МиГе сбил свой первый «Мессершмитт». Конструкторы во главе с Александром Яковлевым создали более 200 типов и модификаций летательных аппаратов, 100 из них стали серийными моделями, в их числе легендарные истребители Як.

В канун Великой Отечественной войны СССР не только себя обеспечил самолётами, но и стал экспортировать авиатехнику в Испанию, Китай, Турцию, Монголию и Афганистан. А в годы войны с отечественных авиазаводов на фронт было отправлено 150 тысяч боевых самолётов. Сразу после войны работа продолжилась – новый технологический рывок в авиации был связан с копированием американского тяжёлого бомбардировщика Boeing B 29 Superfortress (именно такие послали с ядерными бомбами на Хиросиму и Нагасаки). Получил Советский Союз эти машины необычным способом – в конце войны четыре Superfortress вынужденно приземлились на нашем Дальнем Востоке из-за повреждений, полученных при обстреле японскими зенитками. Пилоты вернулись домой в США, а вот самолёты остались. По приказу Сталина Туполев отправился на Дальний Восток, чтобы скопировать устройство машин – это явление получило название «обратный инжиниринг». И в 1948-1953 годах СССР выпустил 1295 Ту 4. Вместе с первой отечественной атомной бомбой с плутониевым зарядом РДС-1 («Россия делает сама») «тушки» составили первую отечественную систему ядерного вооружения. Эту бомбу (серийное обозначение «изделие 501») благодаря советской разведке в значительной мере удалось скопировать со сброшенного на Нагасаки американского «Толстяка».



Макет самолёта
Можайского из коллекции
Политехнического музея



Андрей Туполев

НОВЫЙ ПУТЬ

Несмотря на явную зависимость от западных технологий, у царской России были и прорывные открытия – например, прообраз первого трамвая Фёдора Пирогова в 1880 году в Санкт-Петербурге, первый танкер братьев Артемьевых, идею которых запустили в массовое производство братья Нобель, первый в мире магистральный тепловоз Якова Гаккеля. Однако это не меняло общей картины. Россия продолжала зависеть от западных технологий, при том что свои разработки часто искусственно тормозились в производстве – иностранное было дешевле и проще.

Несколько пятилеток упорной работы понадобилось новой стране, рождённой после кровопролитной войны, чтобы снова начать жить и стремиться к технологическому суверенитету – пусть путём экспроприирования зарубежных самолётов и копирования их структуры, но Советский Союз начал свою ускоренную индустриализацию, которая дала тот самый технологический суверенитет СССР. Страна стала не ввозящей, а экспортирующей технологии – теперь станки производились на её территории, а не закупались за границей. 🌟

АРСЕНИЙ ГОРОХОВ

изобретатель «ненужных» вещей

ВОЗВРАЩЕНИЕ ОМСКОГО ГЕНИЯ



ИЗДАТЕЛЬСТВО ГРУППЫ КОМПАНИЙ
«ТРАМПЛИН» ВЫПУСТИЛО КНИГУ ОБ
АРСЕНИИ ГОРОХОВЕ, ИЗОБРЕТАТЕЛЕ
ПРОТОТИПА ПЕРВОГО ПЕРСОНАЛЬНО-
ГО КОМПЬЮТЕРА. ПРЕЗЕНТАЦИЯ КНИГИ
ИРИНЫ РЕЗНИК ПРОШЛА В ТЕХНОПАРКЕ
«ТРАМПЛИН».

ТЕКСТ: ЭММА ЭЙХВАПЬД
ФОТО: НИКИТА КУДРЯВЦЕВ



«Я как Циолковский, над которым соседи смеялись, что он изобретал то, что никому при чистке картошки не требуется. И я изобретаю никому не нужные вещи», – так говорил о себе в одном из интервью омским СМИ **Арсений Анатольевич Горохов**, омский инженер, изобретатель. А те самые никому не нужные вещи, о которых он упоминал с присущим ему чувством юмора, – прототип персонального компьютера, который он изобрёл за семь лет до Стива Джобса.

О том, что именно Арсений Горохов сделал одно из важнейших изобретений века, широкая общественность узнала в нулевых, когда начались публикации с интервью омского гения, съёмки фильмов и сюжетов с ним в главной роли. Потом была опубликована первая книга о жизни и работе Арсения Анатольевича – её написала Ирина Резник, коллега инженера и хранитель музея ОмГУПС, где большой раздел посвящён изобретателю. Издание вышло минимальным тиражом – всего 50 экземпляров – и вызвало большой интерес среди ИТ-специалистов.

Ирина Резник и **Галина Горохова**, дочь Арсения Анатольевича, продолжили дело популяризации наследия Горохова, публикации его архивов. Так появились новые уникальные, прежде не публиковавшиеся материалы – фотографии изобретателя за

работой, воспоминания его коллег, с которыми он вместе работал над изобретениями, полный список его патентов. Эти данные вошли в переиздание книги «Арсений Анатольевич Горохов. Изобретатель “ненужных” вещей», которое выпустило издательство Группы компаний «Трамплин». Главным редактором стал известный омский писатель и поэт, секретарь Союза писателей России Юрий Перминов, над дизайном работала дизайнер Елена Метченко, над корректурой – Вера Макарычева.

На презентацию книги в технопарке «Трамплин» собрались представители ИТ-отрасли, вузов и библиотек, коллеги Горохова, почётным гостем стала дочь Арсения Анатольевича Галина. Рассказом об эпохальном изобретении Горохова руководитель «Трамплин медиа» **Милена Михалева** открыла презентацию:



«Инженер, изобретатель Арсений Анатольевич Горохов работал в Омском университете путей сообщения, жил неподалёку отсюда – на улице Красных Зорь, а в детстве учился в школе №37. Изобретательскую деятельность начал ещё в армии и за всю жизнь сделал более 50 изобретений, подтверждённых патентами. Одно из изобретений было названо «устройство для задания программы воспроизведения контура детали», Горохов называл его «Интеллектор», это и был прототип первого в мире персонального компьютера. Омич разработал его на семь лет раньше Стива Джобса. К сожалению, разработка Горохова так и не получила широкой известности и не пошла в производство в нашей стране, зато о ней были прекрасно осведомлены в западных странах».

Книга с историей этого изобретения, большим тиражом и в расширенном формате, с полным списком изобретений Арсения Горохова и современным дизайном появилась благодаря личной инициативе основателя и руководителя Группы компаний «Трамплин» **Святослава Капустина**. На презентации он рассказал об идее книги и особом значении изобретения Арсения Горохова:

«Идея книги родилась случайно – на праздновании первого дня рождения музея ретро ЭВМ (находится в технопарке «Трамплин». – Прим. ред.). В его экспозиции была первая книга Ирины Резник, она подарила последний экземпляр музею, и я принял решение переиздать её, уже большим тиражом. Эта книга противоречит принятым когда-то стереотипам, что у Запада есть весомое преимущество перед нами. Прямое доказа-



Схема Интеллектора



Валерий Митрохин



Ирина Резник



Валерий Шилер

тельство того, как можно работать по-русски, Арсений Анатольевич показал всему миру на семь лет раньше прославленного Джобса. Интересно, что американцы помнят имя Горохова и приписывают ему первенство в изобретении персонального компьютера, но на родине Горохова с признанием не так всё благополучно.

Поэтому книга обязательна к прочтению всем, особенно детям, и не только омичам, но и всем россиянам. Такие достижения можно и нужно прославлять, и я уверен, таких историй много. Все должны знать о том, что персональный компьютер был изобретён в Омске. Кроме того, важно не только изобретать, но и уметь вовремя внедрить – как сейчас делаем мы с процессором “Иртыш”. Тогда мы покажем, что мы нация, способная побороться за мировое лидерство в отрасли. Ведь мы живём во время инноваций, и у нашей страны есть огромное преимущество – благодаря тому, что у нас были и есть такие люди, как Арсений Горохов. Главное – давать им дорогу и поддерживать».

Автор издания **Ирина Резник** поделилась: «В любом поколении рождаются особые люди, чья судьба – свершения, изобретения, создание произведений искусства. Арсений Горохов – один из таких людей, и мне посчастливилось с ним общаться. После первой статьи я продолжила собирать материалы, общалась с Надеждой Сергеевной, женой Арсения Анатольевича, с Галиной Арсеньевной, его дочерью, так и появилась книга. Об Арсении Анатольевиче можно долго рассказывать, но лучше всё же прочитать книгу, она хранит память о нём. Спасибо издателю за такой подарок не только Омску, но и всему миру!» – сказала она.

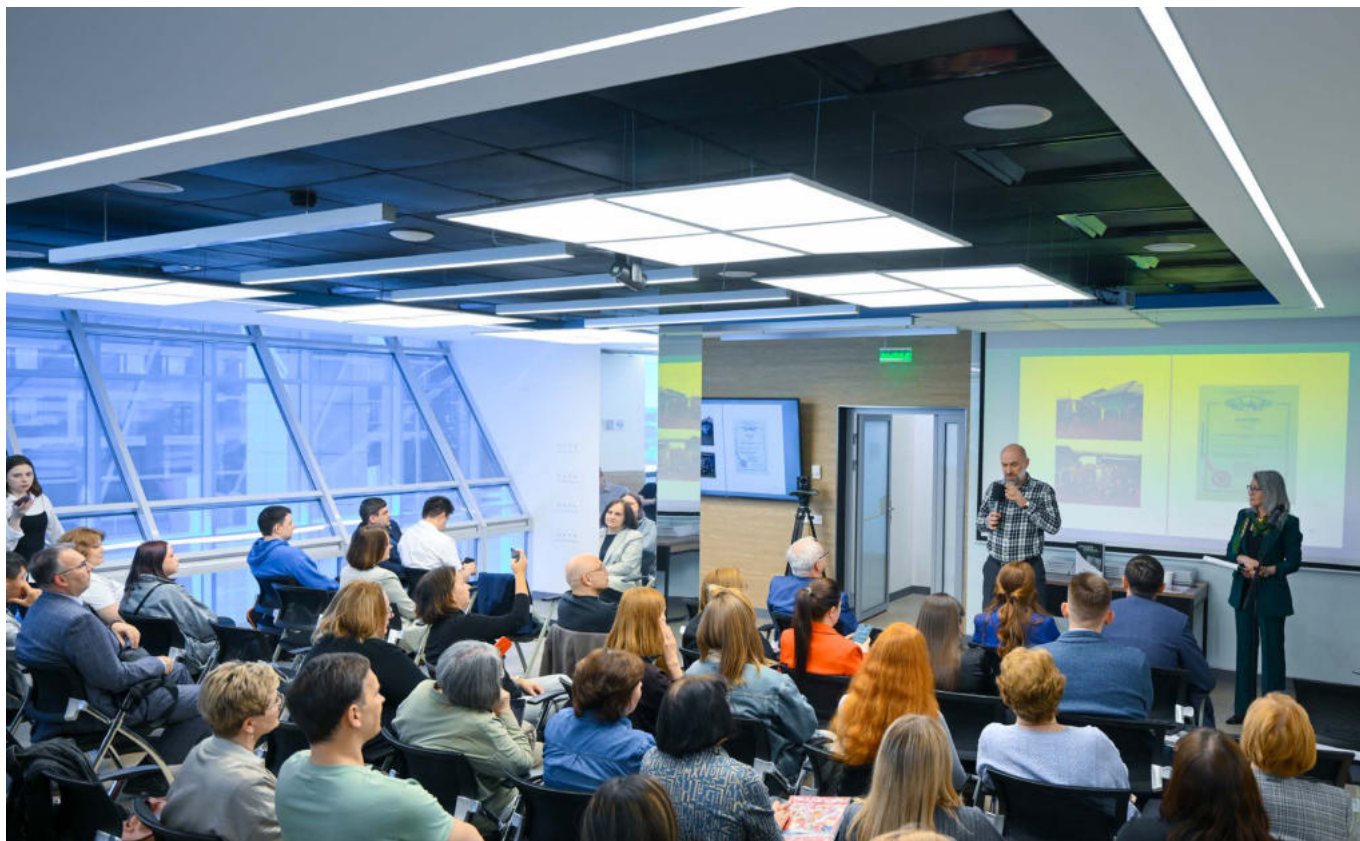
В переиздание вошли новые материалы – кроме архивных фото, прежде не публиковавшихся, ими стали воспоминания коллег Арсения Горохова. В ОмГУПС Арсений Анатольевич работал в отделе патентования, помогая

другим изобретателям верно оформить заявки на изобретения и отстоять свои авторские права. Коллеги вспоминают его как спокойного, размеренного, но очень пунктуального и дотошного человека. Он всегда был готов прийти на помощь сотрудникам вуза.

Валерий Митрохин, доктор технических наук, профессор кафедры телекоммуникационной радиотехнической системы сети Института автоматики, телекоммуникаций и информационных технологий ОмГУПС, вспоминает, как работал бок о бок с гением: «Чтобы сдать годовой отчёт, нужна была подпись Горохова. А он её не ставил, пока мы не принесём авторское свидетельство на изобретение. Это было принципиально, и мы ночами изучали классификаторы, оформляли заявки, и только после оформления авторского свидетельства он ставил свою подпись. Благодаря ему у меня появились и собственные изобретения. Он внёс весомый вклад в развитие интеллектуальной собственности в стране, воспитал множество изобретателей и был уверен, что когда-то мы будем защищать свои изобретения через модель, а не на бумаге».

Валерий Шилер, ещё один коллега по ОмГУПСу, тоже помнит помощь Горохова, его подсказки и совместную работу над изобретениями. «Когда началось повсеместное внедрение персональных компьютеров, я узнал, что такой патент уже есть у Горохова, только оформленный на 5 лет раньше. Я ему задал вопрос: “Тебе Стив Джобс хоть доллар заплатил?” Но тогда нельзя было оформить международный патент, и любой мог повторить изобретение и пустить его в производство за рубежом. Тогда же он мне показал графопостроитель – по сути, нынешний плоттер».

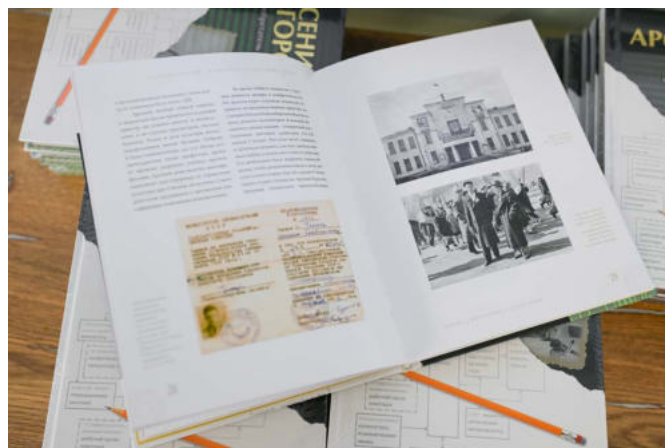
История Арсения Горохова была бы неполной без представления о том, каким он был в семье. Своими тёплыми воспоминаниями об отце поделилась Галина Горохова, дочь Арсения Анатольевича.



Изобретательством Арсений Анатольевич «заразил» всю семью – в его послужном списке на 55 патентов есть изобретения, где соавтором указан его брат Георгий или сын Андрей. Именно вместе с Андреем он создал улучшенную полезную модель косозвенника Гороховых – многие знают её как змейку Рубика. Вот только за два года до самого венгерского инженера Рубика сибирский учёный Горохов оформил патент на лекало, точь-в-точь повторяющее змейку, продававшуюся в магазинах с лейблом Рубика.

Несколько сотен экземпляров новой книги Святослав Капустин передал в дар библиотекам, учреждениям образования и культуры региона. Группа компаний «Трамплин» поддержала миссию популяризации наследия Арсения Горохова. Соратники в этой работе нашлись прямо на презентации – школа №37, где учился Горохов и его братья, оборудует в своём музее отдельный стенд, посвящённый изобретателю, также будут проводиться тематические уроки. Представители мультимедийного парка «Россия – моя история» рассказали о грядущем крупном проекте, также связанном с изданиями Группы компаний «Трамплин». Ознакомиться с изданием можно в Омской областной научной библиотеке имени Пушкина и в муниципальных библиотеках города.

Для личной библиотеки книгу можно приобрести в технопарке «Трамплин» по адресу Жукова, 21 (тел. +7 904 078 77 55). ☺



БОЛЬШАКОВ
ВЛАДИМИР
ИЛЬИЧ



КРЫЛЬЯ
РУССКОЙ
ФИЛОСОФСКОЙ
МЫСЛИ

КРЫЛЪЯ РУССКОЙ ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ

«СЕЙЧАС МЫ ИМЕЕМ ШАНС ВЫЙТИ ИЗ ОЧЕРЕДНОЙ СМУТЫ. НО ДЛЯ ЭТОГО НАДО ИМЕТЬ ЯСНЫЙ УМ И ЧЁТКОЕ МИРОВОЗЗРЕНИЕ, КОТОРОЕ БАЗИРУЕТСЯ НА ФИЛОСОФСКИХ ОСНОВАНИЯХ», — СЧИТАЕТ **ВЛАДИМИР БОЛЬШАКОВ**. О СВОИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ И НОВОЙ КНИГЕ ФИЛОСОФ РАССКАЗАЛ «ТРАМПЛИНУ».

ТЕКСТ: ИРИНА БАЛАНДИНА
ФОТО: ГРИГОРИЙ ЖИКИН



«Крылья русской философской мысли» — новая книга Владимира Ильича Большакова. В своём объёмном труде он исследует, как на протяжении столетий возмателась и укреплялась русская философская мысль, обретая мощь, которая позволила русскому народу создать великое государство, простирающееся от Атлантики до Тихого океана. На страницах книги, изданной при поддержке омского мецената, основателя и руководителя ГК «Трамплин» Святослава Капустина, автор излагает собственную концепцию истории России как череды преодоления кризисов и предлагает свой путь выхода из нынешнего, связанного с очередным столкновением Востока и Запада.

ПУТЬ К КНИГЕ ДЛИНОЙ В 50 ЛЕТ

Изложением историософских концепций я занимался давно, и этому посвящено несколько моих книг. Эта книга ставит определённый рубеж — те проблемы, которые я там поднимал, могли быть подняты тысячу лет назад. Можете себе представить, насколько этот нарыв нагноился, если за 1000 лет этот вопрос никто не поднял. «Крылья философской мысли» — это литературный вариант названия книги, а строгий научный звучит так: «Сравнительный анализ западной и русской философии в контексте цивилизационного развития».

Представьте себе, о цивилизациях у нас заговорили совсем недавно, а должны были — 500 лет назад. Это застарелая проблема. Сейчас мы ведем с коллективным Западом, или западной цивилизацией, ментальную войну и до сих пор не определили, а в чём различие наших философий? Философия — это основа всех гуманитарных цивилизационных систем.

Многие годы считалось, что русской философии будто бы не было, но на самом деле русская философия — это глубоко укоренённая мысль, которая на протяжении многих веков одухотворяла русскую цивилизацию. До Петра было тем более сложно, потому что в такие смутные времена разве до философии было, когда речь шла о том, спасётся ли вообще Россия. Со времён Петра мы подчинились Европе во всём: образу светской жизни, в нарядах, в организации войск и в философии. До революции мы не могли говорить об этом. В советское время мы не могли говорить о русской философии, поскольку это пугало идеологический режим великодержавным шовинизмом, как говорилось в работе Ленина. А в перестройку вытаскивали самое непотребство и называли это русской мыслью. Поэтому я благодарен судьбе, что мне 50 лет пришлось над этим трудиться, но вышла эта книга в самое нужное время.

СПРАВКА

ВЛАДИМИР ИЛЬИЧ БОЛЬШАКОВ — доктор философских наук, кандидат биологических наук, по образованию физик-ядерщик. Профессор РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, профессор, завкафедрой и проректор РАЖВиЗ Ильи Глазунова. Более 30 лет В. И. Большаков разрабатывает авторскую историческую концепцию развития русской цивилизации, представленную им в нескольких монографиях.

НОВОЕ ИМЯ В РУССКОЙ ФИЛОСОФИИ

Свой труд я посвятил памяти великого русского мыслителя Владимира Эрна. Я в известном смысле открыл Русскому миру роль и значение этого замечательного философа. 99 % людей никогда не слышали этого имени, и в этом наша трагедия. Не слышали по двум причинам: во-первых, потому что он говорил именно о русской философии в то время, когда в стране, я имею в виду Российскую империю, главенствовала идея европоцентризма, который утвердился в России с эпохи Петра. Тогда все были согласны с тем, что Европа является центром мира и все остальные страны, включая Россию, должны на неё ориентироваться и подстраиваться под неё, плетясь в хвосте. Первым человеком, который во второй половине XIX века заявил о том, что Европа является не центром мира, а одной из цивилизаций, был Николай Яковлевич Данилевский. Он создал теорию цивилизаций и заложил основы цивилизационного анализа для всего мира. Его идеи стали впоследствии основой немецкой философской школы, Шпенглера и его коллег, британской школы Арнольда Тоурина и американской школы, развитой нашим русским мыслителем Питиримом Сорокиным. Примерно через 50 лет после Данилевского появились немецкая и американская школы, а ещё через 30 лет после немецкой появилась британская. Можете себе представить, насколько они отставали от русской мысли?

Но Николай Данилевский всё же мыслил в сфере цивилизационной геополитики. А в области чистой философии на рубеже веков работали два человека: Лопатин Лев Михайлович, который был главным редактором журнала «Философия и психология», и Эрн Владимир Францевич, который, к сожалению, скончался в возрасте 34 лет, для учёного это просто детство. И вот, пройдя только детский возраст, он создал работы, которые на порядок превышают всё то, что было написано остальными. Все мыслители начала XX века близко не могут быть поставлены рядом с Эрном. Во-первых, потому что все они подстраивались под Европу, а во-вторых, это другой масштаб личности. Эрн, по сути, дал миру Григория Сковороду. Конечно, Сковороду знали и ранее, потому что он был известен даже при дворе императрицы Елизаветы. Но о том, какой он сделал вклад в философию, не знали. Сковорода был странствующим философом, который не защищал диссертаций, не писал статей. Он писал письма своим друзьям, где излагал свои мысли. И эти письма, которые в большом количестве сохранились, стали основой его философии. Конечно, были биографы, которые сразу после кончины о нём писали. Но проработал его идеи основательно только Владимир Эрн. Он показал значение и величие философии Сковороды в контексте развития русской философии.

ТАКИМ ОБРАЗОМ, СНАЧАЛА С ДЕКАРТА ФИЛОСОФИЯ БЫЛА НАПРАВЛЕНА В ТУПИК, А ПОСЛЕ ОГЮСТА КОНТА, А ЭТО СЕРЕДИНА XIX ВЕКА, ОНА ПРОСТО ПЕРЕСТАЛА СУЩЕСТВОВАТЬ КАК ФИЛОСОФИЯ И УТРАТИЛА СВОЁ ОТЛИЧИЕ ОТ ВСЕХ ДРУГИХ НАУК

А я, в свою очередь, пытаюсь показать величие и значение работ самого Эрна не только потому, что он рассказал нам о Григории Сковороде, но ещё и потому, что он фактически сформулировал главное отличие русской философии от западной. Европейская философия базируется на рации, а в основе русской философии лежит Логос как Слово, Логос как Бог, Логос как сакральное содержание русской философии, её системообразующий фактор. Что такое Логос? Этой проблеме были посвящены конференции, сборники, но ясности не было даже у профессионалов.

В Санкт-Петербурге я участвовал в философском конгрессе, сделал там два доклада. Один доклад на секции «История русской философии», где говорил о том, какое значение имеет анализ понятия времени в философии Эрна. Это фундаментальное понятие — время. Есть два понятия, от которых нам никуда не скрыться: это пространство, в котором мы все живём, и время, которое проходит мимо нас. И эти понятия в западной философии не разработаны и не могли быть разработаны, они оказались основательно разработаны только Владимиром Эрном.

В ПЕРЕСТРОЙКУ ВЫ-
ТАЩИЛИ САМОЕ
НЕПОТРЕБСТВО И
НАЗВАЛИ ЭТО РУС-
СКОЙ МЫСЛЬЮ.
ПОЭТОМУ Я БЛА-
ГОДАРЕН СУДЬБЕ,
ЧТО МНЕ 50 ЛЕТ
ПРИШЛОСЬ НАД
ЭТИМ ТРУДИТЬСЯ,
НО ВЫШЛА ЭТА
КНИГА В САМОЕ
НУЖНОЕ ВРЕМЯ

ЛОГОС ПРОТИВ РАЦИО, ЗАПАД ПРОТИВ ВОСТОКА

В чём беда западной философии? Философия Запада выбрала тупиковый путь развития, начиная с так называемой картезианской эпохи, начавшейся после работ Рене Декарта. Он действительно крупный мыслитель, но западную философию направил в тупиковый путь, потому что разделил понятие духа и материи. И с тех пор прошло несколько столетий, но никто не осмелился против этого протестовать. Великий мыслитель и математик Лейбниц попытался, но ему не хватило духа и твёрдости, чтобы довести дело до конца. Он попытался вернуться к идеям монад, которые ввёл когда-то ещё Джордано Бруно, великий итальянский мыслитель, увы, сожжённый на костре. Потом после Лейбница пытался спасти западную философию уже в период развития немецкой классической философии Шеллинг. Но он был излишне критичен к своим работам, непрерывно внося туда новые правки. Бывало даже, что уже напечатанный тираж он отправлял «под нож» ради достижения совершенства мысли.

философии сегодня нет. Хотя против Конта выступали разные мыслители, но он в итоге так и не был приговорён к позорному столбу и остался одним из самых известных философов на Западе. Фактически он философию погубил, потому что стал утверждать, что философия не вправе задавать вопросы, которые не могут быть научно проверены. Он свёл философию к естествознанию: если это можно проверить, значит, это наука — философия. Если нельзя проверить, значит, это не философия. Но можно ли проверить, как произошёл человек? Как произошла наша Вселенная? Какой смысл пребывания человека на Земле? Кто его создал, как создал, во имя чего создал? Это же все вопросы, которые может осмыслить только философия. Ни физика, ни математика не может на них ответить. Если философии запретить отвечать на эти вопросы, она перестаёт быть философией.

Таким образом, сначала с Декарта философия была направлена в тупик, а после Огюста Конта, а это середина XIX века, она просто перестала существовать как философия и утратила своё отличие от всех других наук. И самое ужасное, что эти идеи позитивизма проникли и в Россию. Здесь они были поддержаны мичуринцами и всеми теми, кто говорил, что природа — это не храм, а мастерская, а человек в ней работник. На самом деле природа — это храм Божий, величественное сооружение, которое создал Господь. И никакой человек, тем более никакой естественный отбор никогда не мог бы его создать. Потому что в каждой травинке, цветочке, росинке мы видим величие Творца, Художника, который создал такую замечательную планету. Надо бережно к ней относиться, а не превращать её в мастерскую и калечить. В советское время это умели делать: все наши проблемы в сфере энергетики, в сфере экологии, в сфере природопользования упираются в это позитивистско-философское осмысление. Если философии запретить решать фундаментальные, мировоззренческие вопросы, дальше ей развиваться невозможно.

Получилось, что единственный, о ком весь мир знает из западной философии, — это Гегель с его диалектикой. И действительно, эти законы пригодны для всех философских школ. Но развить идеи Шеллинга он не мог, хотя и был его учеником. И вот в начале XX века за эту проблему взялся Владимир Эрн. Несмотря на свой юный возраст, он поднял главный вопрос: в чём отличие западной и русской философии? Его критика была направлена в основном против авторов журнала «Логос». Журнала, который назван самым сакральным словом в русской философии, а был по сути антирусским. Он фактически проповедовал идеи немецкой классической философии и доказывал, что именно она самая совершенная.

«ЗАПАДНОЙ ФИЛОСОФИИ СЕГОДНЯ НЕТ»

Но была и другая проблема. Есть так называемая философия позитивизма. Её автор Огюст Конт — это французский мыслитель. Так вот, если Рене Декарт направил западную философию в тупиковую ветвь, которая не сможет получить развитие, если не вернётся к истокам и не изменит свои философские основания, то Огюст Конт просто направил её в пропасть. После Огюста Конта и его так называемого позитивизма философия перестала существовать. Западной

ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ПРИНЦИПОВ УСТРОЙСТВА МИРА

В этом смысле моя работа сегодня очень нужна, потому что мы переосмысливаем своё отношение ко всем вопросам бытия и прежде всего к вопросам нашего мировоззрения. Нужна она ещё и потому, что сегодня на мировой арене происходит смена доминирующей цивилизации, а это самая характерная черта нашей эпохи. В течение последних 500 лет доминировала западная цивилизация. Её успехи были обеспечены сначала колониальной политикой: колонизация Африки, Юго-Восточной Азии, Индии и Латинской Америки дала огромный толчок развитию западной цивилизации. Затем — четыре промышленные революции, давшие стимул развитию производства и новых технологий на Западе. Западная цивилизация показала всему миру, каких успехов она может достичь. Но какой ценой? Ценой закабаления большей части мира и варварского использования природы.

Сегодня наше развитие зашло в полный тупик. Все народы мира не согласны с тем, чтобы признавать доминирование западной цивилизации в сферах бытия. И первый человек, который в наше время выразил этот протест и фактически заявил о том, что мы готовы взять на себя ответственность за создание на Земле другого, более справедливого мира, был наш президент, который в Мюнхене в 2007 году, в знаменитой Мюнхенской речи, заявил, что однополярный мир заходит в тупик и мир нуждается в новом многополярном мире.

За эти годы мы действительно серьёзно продвинулись в создании многополярного мира, где будет доминировать новое мировоззрение. И из всех научных вопросов, которые сегодня поставлены заново, главный — определить страну-цивилизацию, способную ответить на этот вызов. Всего стран-цивилизаций сегодня на мировой арене три: это Китай, Индия и Россия. Очевидно, что только Рос-

сия может предложить универсальные ценности для всего мира. Китай всегда будет развиваться сам по себе, Индия тоже на это неспособна. Россия потому и оказалась в ситуации противостояния с коллективным Западом, потому что Запад понимает: только Россия способна смести его доминирование на мировой арене и предложить миру универсальные ценности русской цивилизации — взаимное уважение, честное партнёрство, отсутствие колониальной политики и вообще всякого паразитизма, решение всех вопросов в духе взаимного сотрудничества и взаимного уважения, как всегда это было в Российской империи, Советском Союзе и в Московском княжестве.

Но чтобы утвердить эти ценности, надо сначала добиться этого права с позиции силы, иное Запад не понимает. Ход истории изменить невозможно, история будет развиваться только в этом направлении. Беда наша в том, что мы до сих пор не разобрались ни со своим мировоззрением, ни с его философскими основаниями. И об этом я пишу в своей книге.

В ЧЕМ ОНА, НАЦИОНАЛЬНАЯ ИДЕЯ?

Задача философии не в том, чтобы отыскать новую национальную идею для страны, а в том, чтобы её обосновать. Есть много работ на тему национальной идеи. Моя докторская диссертация в своё время была посвящена именно поиску национальной идеи. Об этом была написана мною книга «Грани русской цивилизации» ещё в 1999 году.

Национальная идея формулируется как основа развития не только русской историософской школы, но всех мировых историософских школ. И суть их состоит в том, что основная особенность любой цивилизации — способность преодолевать системные кризисы, которые возникают в процессе её развития.

Сейчас мы имеем шанс выйти из очередной смуты. Но для этого надо иметь ясный ум и чёткое мировоззрение, которое базируется на философских основаниях. В наших обсуждениях национальной идеи было всё, кроме философского основания. Сейчас наконец оно появилось, и мы можем выстроить на твёрдом фундаменте русской философии все те историософские идеи, которые, в частности, я защищал как докторскую диссертацию. Сейчас у нас есть всё для того, чтобы заявить, что мы страна-цивилизация и что только мы сами можем спасти Россию, но для этого надо вернуть её на свой цивилизационный путь.

Возврат на свой цивилизационный путь — это не национальная идея, это её реализация. Идея состоит в том, чтобы с неё не сворачивать. Но мы, к сожалению, столько раз уже сворачивали. Важно, чтобы системообразующим фактором русской цивилизации оставался не золотой телец, капитал, доллар, как на Западе. В России системообразующий фактор — это служение нравственному абсолюту, если говорить научным языком, или служение Богу, если говорить по-простому. Нужно навсегда отбросить от себя служение доллару и вернуться к служению Богу, и тогда всё встанет на свои места и все будут понимать, что они должны делать, чтобы оправдать своё пребывание на Земле. ☺

ВОЗВРАТ НА СВОЙ
ЦИВИЛИЗАЦИОН-
НЫЙ ПУТЬ — ЭТО
НЕ НАЦИОНАЛЬ-
НАЯ ИДЕЯ, ЭТО
ЕЁ РЕАЛИЗАЦИЯ.
ИДЕЯ СОСТОИТ В
ТОМ, ЧТОБЫ С НЕЁ
НЕ СВОРАЧИВАТЬ

ОМ FEST 2026

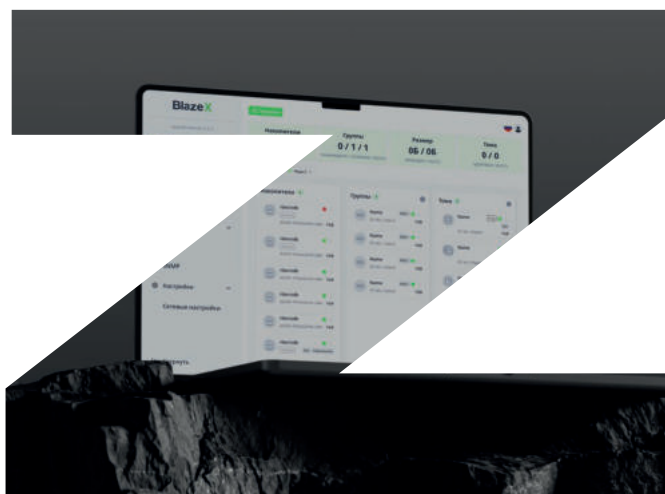
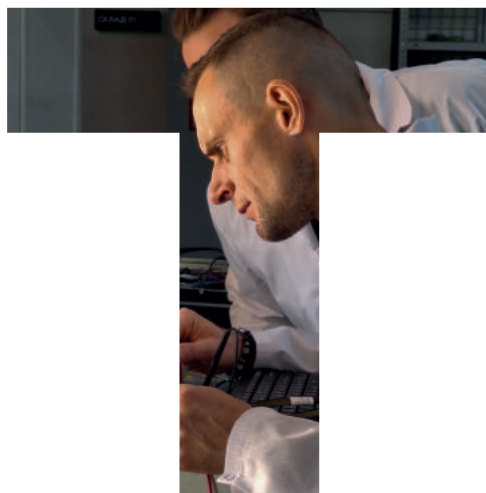
С 14 ПО 20 СЕНТЯБРЯ В ОМСКЕ В ТРЕТИЙ РАЗ ПРОЙДЁТ МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОМ FEST. ПРОЕКТ РЕАЛИЗУЕТСЯ ПРИ ПОДДЕРЖКЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ И МИНИСТЕРСТВА ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ И СВЯЗИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ. ПАРТНЁРЫ ФЕСТИВАЛЯ: «ТРАМПЛИН ЭЛЕКТРОНИКС», ШКОЛА 21, ТЕХНОПАРК «ТРАМПЛИН», СКБ-СЕРВИС, BITBLAZE.



Главной темой фестиваля в этом году станет искусственный интеллект. Организаторы поставили перед собой задачу показать, как технологии машинного обучения и нейросети проникают в повседневную жизнь, трансформируют промышленность, меняют подходы к программной разработке и открывают новые горизонты в образовании.

В программе фестиваля: образовательные интенсивы, конференции, хакатоны, дискуссии. Мероприятия рассчитаны на любые возрастные группы. Технопарк в сфере высоких технологий «Трамплин» станет местом сразу для нескольких мероприятий: здесь в рамках обширной

деловой программы разговор о реальном опыте цифровой трансформации поведут руководители предприятий, ИТ-специалисты и представители власти, состоится конференция разработчиков, где откроется демонстрационная зона с отечественным оборудованием в действии. Кроме того, технопарк примет на своей территории соревнования по кибербезопасности для будущих ИТ-специалистов, их победители получают возможность войти в кадровый резерв ведущих ИТ-компаний. Здесь же находится музей ретро ЭВМ, который пригласит всех гостей фестиваля через экспонаты вспомнить недавнее прошлое отрасли. ☺



BITBLAZE. Свое железо. Свое ПО

BITBLAZE – единый производитель систем хранения данных: аппаратные платформы и программное обеспечение собственной разработки



bitblaze.ru
info@bitblaze.ru

ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕРСИИ ВЫПУСКОВ ЖУРНАЛА



TRAMPLIN.MEDIA

#ВОЗМОЖНОСТИ

