

Приложение к газете

# Ведомости

Законодательного Собрания Новосибирской области



**ТЕМА ДНЯ:**  
**ТЕХНОПРОМ-2019**

**НАУКА**  
**ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ**

**СЕЛЬСКОЕ**  
**ХОЗЯЙСТВО**

**ЭКОНОМИКА**  
**ИНВЕСТИЦИИ**



3-4

16-17, 20-21, 26

8-13

6-7, 14-15

# РАЗВЛЕКАТЕЛЬНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЕ ШОУ! КАНИКУЛЫ В ДЕЛЬФИНИИ

# ПРОДОЛЖАЮТСЯ!

Танец китов белух  
Полет дельфинов  
Мурлыканье морских львов  
и многое другое!



**ДЕЛЬФИНИЯ**  
ЦЕНТР ОКЕАНОГРАФИИ И МОРСКОЙ БИОЛОГИИ

т. 8 800 100 89 88

ул. Жуковского, 100/4, вход – справа от касс Новосибирского Зоопарка

[www.delfinary.ru](http://www.delfinary.ru)

# Новый шаг на пути к развитию



**Андрей ТРАВНИКОВ,  
губернатор Новосибирской области**

Уважаемые участники VII Международного форума технологического развития «Технопром-2019»!

С момента своего старта в 2013 году форум «Технопром» завоевал прочные позиции, став площадкой

для эффективного диалога между представителями науки, высокотехнологичного бизнеса, институтов развития, органов государственной власти и образования. Сегодня в Новосибирской области последовательно реализуется проект Академгородок 2.0, идет работа по созданию Сибирского кольцевого источника фотонов, обеспечена подготовка документов по 21-му проекту развития научной и инновационной инфраструктуры для получения финансирования из федерального бюджета. В рамках национального проекта «Наука» Совет по государственной поддержке создания и развития математических центров мирового уровня поддержал математический центр мирового уровня, который создадут Новосибирский государственный университет и Институт математики им. С. Л. Соболева СО РАН.

В 2019 году ключевой темой форума «Технопром» станет «Наука новой эры: технологии трансформа-

ции», а основное содержание повестки будет связано с обсуждением хода реализации национальных проектов, нацеленных на прорывное научно-технологическое развитие страны. На форуме запланировано 99 крупных мероприятий, в которых примут участие более 500 спикеров деловой программы. Ожидается порядка восьми тысяч участников, в том числе 12 иностранных делегаций, в которые войдут более 100 иностранных гостей. Среди участников форума представители Республики Беларусь, Малайзии, Социалистической Республики Вьетнам, Французской Республики, Республики Корея, Индии, КНР, ФРГ.

Уверен, что в этом году форум станет новым значимым шагом на пути инновационного и технологического развития Новосибирской области, Сибири, России.

Желаю участникам и гостям форума плодотворной работы, успехов и удачи!

## От конкретных разработок к синergии проектов



**Андрей ШИМКИВ,  
председатель Законодательного собрания  
Новосибирской области**

Уважаемые друзья! Участники и гости VII Международного форума технологического развития «Технопром-2019»!

Разрешите мне от имени депутатов Законодательного собрания Новосибирской области приветствовать всех участников одного из крупнейших технологических форумов России, в задачи которого входит продвижение отечественных научных разработок и инноваций!

И те, кто участвует в форуме «Технопром» впервые, и те, кто уже участвовал в его работе раньше, прекрасно знают, что в павильонах и на площадках нашего форума их ждет нечто гораздо большее, чем просто демонстрация и презентация новейших научно-технических разработок и инновационных проектов. Все по-настоящему заинтересованные стороны — и разработчики, и эксперты, и представители власти, и предприниматели, объединяются здесь, чтобы разработки не оставались разработками. Мы обсуждаем на форуме проблемы их

внедрения и конкурентоспособности, проблемы повышения спроса на инновации и, конечно, потребности в обновлении законодательной базы.

Мы договорились с руководством Ассоциации инновационных регионов России, в которую входит Новосибирская область, что научно-технологическое направление должно стать и обязательно станет примером единой системы межведомственного, межотраслевого и межрегионального законодательства. Уверен, что это будет способствовать не только продвижению и развитию конкретных, точечных разработок, но и обеспечит в дальнейшем синергию межотраслевых проектов.

Я желаю всем участникам Форума «Технопром-2019» успехов в их поиске новых идей, новых партнёров и единомышленников, новых рынков сбыта!

## ТЕМА ДНЯ



# Технологии лидерства

С 18 по 20 сентября в Новосибирской области пройдёт VII Международный форум-выставка технологического развития «Технопром».

Ключевая тема форума в этом году – «Наука новой эры: технологии трансформации». В числе организаторов форума: Правительство Российской Федерации, правительство Новосибирской области, Российская академия наук и её Сибирское отделение. Основная повестка «Технопрома» – обсуждение национальных проектов, реализация которых непосредственно сопряжена с прорывным научно-технологическим развитием Российской Федерации и наращиванием международного сотрудничества. Пленарное заседание отражает главную повестку политики страны и тему форума – «Наука новой эры: технологии трансформации».

В рамках форума планируется проведение ряда специальных стратегических сессий. В числе обозначенных тем – обсуждение хода реализации национальных проектов, а также проекта «Академгородок 2.0». В целом деловая программа форума включает в себя несколько десятков мероприятий.

## НАУКА

### Весомые заявки

Институты СО РАН получат почти миллиард рублей на обновление приборной базы. После подведения итогов отбора заявок на обновление приборной базы в Министерстве науки и высшего образования РФ стало известно, что из 15 институтов Новосибирского научного центра, подавших заявки, гранты получили 14. Самый большой – 178 млн рублей – получит Институт ядерной физики имени Г. И. Будкера. Гранты на 100 и более миллионов рублей получат Институт физики полупроводников им. А. В. Ржанова, Институт химической биологии и фундаментальной медицины, Институт «Международный томографический центр».

ИЯФ намерен направить средства на обновление приборной базы лабораторий, оборудование рабочих мест комплектами современной электроники, обновление криогенного комплекса. Планируется приобретение прецизионного механического оборудования для обновления экспериментальной станции рентгенофлуоресцентного анализа на источнике синхротронного излучения.



В новосибирском Академгородке планируется создать математический центр мирового уровня.

29 августа в Министерстве науки и высшего образования РФ состоялось заседание Совета по государственной поддержке создания и развития математических центров мирового уровня. По результатам обсуждения и закрытого голосования победителями стали четыре проекта, в том числе Математический центр на базе Института математики им. Соболева СО РАН и НГУ.



Планируется, что на поддержку создания и развития таких центров в 2019 году будет израсходовано 320 млн рублей, а в 2020-м – 640 млн рублей из федерального бюджета. В общей сложности на период до 2024 года финансирование составит более 3,7 млрд рублей, включая 3,5 млрд из федерального бюджета.

## ОБРАЗОВАНИЕ

Яндекс.Лицей открывает в Новосибирской области новые площадки по обучению школьников программированию на высокоуровневом языке Python.

Яндекс.Лицей – образовательный проект Яндекса, в рамках которого в регионах на базах школ создаются площадки, отбираются и обучаются учителя информатики, и в течение двух лет школьники 8-9 классов бесплатно могут осваивать перспективный и широко распространённый язык программирования. Ребята знакомятся с теорией и осваивают технологии на практике.

В прошедшем учебном году проект стартовал на базе двух учебных площадок в Новосибирске и Академгородке. 31 ученик успешно завершил первый учебный год, 15 получили диплом с отличием. В наступившем учебном году происходит расширение проекта в регионе – будут открываться группы в Куйбышеве и Кольцово. В Новосибирске он стартует на базе 11 школ, лицеев и гимназий.

# Планы на взлёт

Подтверждены сроки строительства нового терминала аэропорта Толмачёво.

Проект реконструкции аэровокзального комплекса планируется реализовать к 2025 году в два этапа с завершением первого, основного, в 2022 году. На проектирование и строительство терминального комплекса до 2022 года будет направлено 11,5 млрд рублей частных инвестиций. К 2022 году аэропорт рассчитывает увеличить пассажиропоток до 10 миллионов человек в год.

Уже начат первый этап реконструкции терминала аэропорта – строительство нового аэровокзала. Не менее масштабный проект – реконструкция второй взлётно-посадочной полосы, на что необходимо почти 9 млрд рублей. Ведётся подготовка к капитальному ремонту первой ВПП стоимостью свыше 8 млрд руб. С руководством Российских железных дорог идёт обсуждение продления ветки пригородного железнодорожного сообщения до аэропорта. Развитие аэропорта является одним из основных этапов подготовки Новосибирска к проведению молодёжного чемпионата мира по хоккею в 2023 году.

## Сети с интеллектом

В Новосибирской области будет создан кластер «Цифровая энергетика».

Основным конкурентным преимуществом нового промышленного кластера станет комплексный подход к разработкам и организации производства оборудования для построения цифровых распределительных электрических сетей или «Умных сетей» (Smart grid).

Ассоциация «Специализированная организация промышленного кластера «Цифровая энергетика» зарегистрирована в июле. Её учредителями выступили компании «РиМ», «Энергетика, микроэлектроника, автоматика», «Микропроцессорные технологии», «Болид», «АРС ТЕРМ», «НПФ ИРБИС». Проект планируется представить на форуме «Технопром» и в дальнейшем включить в программу реиндустириализации экономики.

## ТУРИЗМ

### Сибирь закольцевали

Новосибирская область включена в межрегиональный краеведческий маршрут «Золотое кольцо Сибири». Маршрут разработан Русским географическим обществом совместно с органами исполнительной власти в сфере туризма регионов Сибири.

С 16 августа по 1 сентября 2019 года группа разработчиков, экспертов и журналистов посетила главные достопримечательности 11 регионов Сибири. Итогом экспедиции станет подготовленный маршрут, с которым будут знакомиться не только россияне, но и зарубежные гости.

Новосибирская область была первым регионом, который посетила делегация. Эксперты отметили хорошую подготовку и слаженную работу сотрудников регионального минэкономразвития совместно с туристско-информационным центром Новосибирской области.

Ключевые точки маршрута «Золотое кольцо Сибири»: Томск – Новосибирск – Бийск – Белокуриха – Манжерок – Чуйозы – Акташ – Балыкча – Артыбаш – Турочак – Шерегеш – Новокузнецк – Абакан – Кызыл – Красноярск – Шушенское – Иркутск – Листвянка – Слюдянка – Улан-Удэ – Томск.

## ТРАНСПОРТ



## ПОДДЕРЖКА

### Грант для крестьянина

Новосибирским фермерам поможет встать на ноги «Агростартап». Минсельхоз региона намерен оказать фермерам грантовую поддержку с рамках проекта «Агростартап», направленного на создание и развитие крестьянских (фермерских) хозяйств. Гранты предоставляются за счёт федерального и областного бюджетов. В 2019 году новосибирские фермеры смогут получить на агростартапы в общей сложности 36 млн рублей при максимальной сумме одного гранта в 3 млн рублей.

Такая мера поможет вовлечь в малое и среднее предпринимательство как можно больше людей, которые готовы заниматься сельским хозяйством, для чего им необходимо подспорье на начальном этапе, считает министр сельского хозяйства региона Евгений Лещенко.



# Баланс – в плюсе

Экономика региона имеет множество граней, что обусловлено спецификой территории. Для того чтобы экономический «пазл» сложился оптимальным образом, а все направления развивались гармонично и с наибольшей отдачей для региона, необходима чёткая координация работы власти. Все ключевые направления развития экономики находятся в сфере особого внимания депутатов Законодательного собрания Новосибирской области.



**С**амая большая экономическая «нагрузка», что вполне объяснимо, лежит на плечах комитета по бюджетной, финансово-экономической политике и собственности.

— Главный документ, обеспечивающий развитие региона, — областной бюджет, куда «защиты» все 35 областных госпрограмм, — говорит заместитель председателя комитета **Валентин Сичкарёв**. — Сюда входят и здравоохранение, и образование, и развитие сельских территорий, и на казы избирателей, которые зачастую касаются инфраструктуры и социальных объектов. И всё это способствует повышению качества жизни людей. Развивая территорию с помощью наших госпрограмм, мы делаем её более привлекательной. У нас, в отличие от многих других регионов, положительный демографический баланс — это значит, что к нам приезжают работать, учиться, создавать семьи, начинать бизнес, то есть в конечном счёте вносить вклад в экономику региона. Таким образом, формируя грамотную бюджетную политику, мы создаём условия для развития территории.

Особое внимание в области уделяется инвестиционной политике, которая также находится в сфере компетенции комитета.

— Три года назад мы приняли пакет законов о мерах поддержки инвесторов, которые продолжаем совершенствовать, — рассказывает заместитель председателя комитета **Ирина Диденко**. — Постоянно контролируем эффективность объектов Технопарка, Биотехнопарка, идёт работа по привлечению туда инвестиционных денег и развитию там инвестиционных проектов.

В прошлом году мы активно отстаивали предложение по льготе на движимое имущество предприятий, очень много спорили с минфином — к счастью, федеральный законодатель волевым решением разрешил этот спор в нашу пользу. Сейчас обсужда-

ется закон об инвестиционных вычетах — в предложенной изначально редакции он был совершенно нерабочим. Обсудив его с предпринимательским сообществом, мы предложили ряд изменений, которые областное минэкономразвития в итоге поддержало.

**Н**овосибирская область сегодня находится рядом с первой десяткой регионов-лидеров по вводу жилья. Меры поддержки отрасли регулярно оказываются в сфере внимания комитета Заксобрания по строительству, жилищно-коммунальному комплексу и тарифам, куда входит немало профессиональных строителей.

— Из новых мер могу привести поправки в областной закон о масштабных инвестиционных проектах, расширяющие возможности застройщиков получать землю в аренду без торгов, — отмечает член комитета **Илья Поляков**. — Если раньше это могли сделать только те, кто помогает решить проблемы обманутых дольщиков, то теперь такое право получили строители, ведущие комплексную застройку, развивающие территорию и предоставляющие часть квартир для расселения ветхого и аварийного жилья. Мы продолжаем работать на привлечение в регион федеральных средств, держим на карандаше выполнение всех условий для того, чтобы этот ручеёк не иссыпал. В то же время меры поддержки строительной отрасли в тяжёлый момент могли бы быть и более весомыми. Наш комитет готов рассматривать и поддерживать любые предложения в этом направлении.

Обеспечить работой строителей помогает разработанный комитетом и принятый три года назад областной закон о капитальном ремонте многоквартирных домов.

— Закон стимулировал сбор средств с населения на проведение ремонтных работ, — напоминает за-

меститель председателя комитета **Дмитрий Козловский**. — И он уже доказал свою эффективность — в результате его реализации у нас сейчас в год ремонтируется по 600—700 многоквартирных домов в среднем на два миллиарда рублей в год. Закон позволил обеспечить строительную отрасль широким фронтом работ, планомерно улучшать облик наших населённых пунктов, что в конечном счёте повышает качество жизни людей.

**У**силить позиции Новосибирской области как региона с мощным интеллектуальным потенциалом должна разрабатываемая министерством науки и инновационной политики с участием депутатов заксобрания государственная программа поддержки научной и инновационной деятельности.

— В числе задач этой программы — привлечение к такой работе молодёжи, — поясняет заместитель председателя комитета заксобрания по культуре, образованию, науке, спорту и молодёжной политике **Николай Покиленко**. — Большой объём средств выделяется на компании Академпарка — на конкурсной основе отбираются и финансируются десятки стартапов. Госпрограмма должна привлечь внимание и уже работающих предприятий, стимулировать их включение в инновационную деятельность на основе совместного финансирования — бюджета и бизнеса. Они будут воплощать в жизнь достигнутые научные результаты, внедрять инновации в производство. Плюс совместные проекты Российского фонда фундаментальных исследований и правительства Новосибирской области — обе стороны вкладывают по 65 миллионов рублей в финансирование отобранных на конкурсной основе проектов по особо важным для области направлениям — например, связанным с био- и агротехнологиями, медициной, фармацевтикой, машиностроением и рядом других. Общая сумма средств, запланированных на эту программу, — около 200 миллионов рублей.

**О**беспечение сбалансированности работы органов государственной власти, внутренняя регламентация их работы входят в задачи комитета по государственной политике, законодательству и местному самоуправлению.

— На первый взгляд, мы не занимаемся решением экономических

вопросов, — говорит заместитель председателя комитета **Евгений Смышляев**. — Но можно посмотреть глубже. Законы, которые мы рассматриваем, во многом направлены на то, чтобы инфраструктура содержалась в порядке, соблюдались правила благоустройства, надлежащим образом велась торговля, не нарушался порядок использования объектов, находящихся в государственной и муниципальной собственности. Всё это тоже имеет отношение к экономике, хоть и опосредованное.

**Д**орожно-транспортная инфраструктура — кровеносная система любой территории, и экономика напрямую зависит от её состояния. Заместитель председателя заксобрания, член комитета по транспортной, промышленной и информационной политике **Валерий Ильенко** считает, что он и его коллеги находятся в самом «эпицентре» экономического развития региона.

— Нашим профильным направлением являются дороги и транспорт, на которых, без преувеличения, завязано всё, — подчёркивает он. — Не важно, где и что произведено в области, — важно, что любой товар нужно доставить до потребителя: в логистические распределительные центры, в магазины, вывезти за пределы региона. Всё это немыслимо без развитой и слаженно работающей дорожной и транспортной сети. Именно поэтому наш комитет очень ответственно и жёстко подходит не только к принятию госпрограмм, но и к их дальнейшему исполнению. Ведь любой сбой, любая недоработка в этой цепи влияет на экономику очень быстро и ощутимо.

**А**грарный сектор всегда находится в сфере пристального внимания депутатов заксобрания, особенно тех, кто входит в комитет по аграрной политике, природным ресурсам и земельным отношениям — в их числе немало и самих аграриев.

— Если говорить про наши основные госпрограммы развития сельхозпроизводства и села в целом, то на ситуацию можно посмотреть с двух сторон, — комментирует заместитель председателя комитета **Денис Субботин**. — Региональные программы в большинстве своём являются составной частью федеральных, и основные целевые показали «спускаются» нам из Минсельхоза РФ. И там главное, чтобы была прибавка в про-



изводстве, с чем у нас всё замечательно. Взять, к примеру, молочное животноводство. Мы приросли на сотни голов по численности дойного стада, средней продуктивности и общему производству молока. Все довольны — целевые показатели достигнуты. Но в регионе знают, что основной прирост коров — в тысячи голов — получен за счёт крупнейшего агрохолдинга из Маслянинского района, а в целом по области ситуация не столь радужная. Похожая картина и по другим направлениям. Понятно, что региональные парламенты не могут взять и изменить принцип формирования госпрограмм, тем более федеральных. Но в наших силах всё время заострять внимание на тех перекосах, которые существуют. Крупные «точки роста», флагманы — это хорошо, но нам важнее сохранять хозяйства, рабочие места, людей, сельскую экономику в целом по региону.

**Татьяна МАЛКОВА, Виталий ЗЛОДЕЕВ**  
**Фото Валерия ПАНОВА**

# В ногу со временем и наукой

Овощеводство до сих пор многим представляется отраслью традиционной, неподверженной заметным технологическим «прорывам», но в XXI веке о старых шаблонах лучше забыть. Если ты действительно являешься лидером отрасли, как «Дары Ордынска» – крупнейшее в регионе хозяйство, занимающееся выращиванием овощей в открытом грунте, то идёшь в авангарде процессов, происходящих в овощеводстве.

За счёт чего удаётся ежегодно увеличивать объёмы производства и продуктивность, как хозяйство собирается и дальше оставаться лучшим, мы поговорили с директором «Даров Ордынска» Шакиром Ибадет-оглы Сулеймановым.



— Мелиорацию трудно назвать новой технологией, в советское время она была развита в нашем сельском хозяйстве, но вам удалось вывести этот процесс на новый уровень?

— О поливе хотя бы части наших полей мы задумались давно, лет пять назад, потому что поняли, что получать хорошие урожаи капусты, моркови, свёклы и других овощей без регулярной водной подпитки просто невозможно. Тянуть в поля километры труб, как это было раньше, оказалось очень дорогим вариантом, и мы остановились на более доступном, но не менее эффективном — приобретении мобильных дождевальных машин производства Италии. Они могут работать как от солнечных батарей, так и от давления — в пасмурную погоду или даже ночью, не зависят от электричества и осуществляют качественный круговой полив. С 2017 года у нас регулярно мелиорировалось 180 гектаров овощей, а в этом году мы приобрели ещё одну более мощную машину, которая одна будет обслуживать и поливать ещё 93 гектара. На этом наши планы по развитию мелиорации не заканчиваются, в ближайшей перспективе мы обязательно будем поливать и часть картофельных полей.

— Тем более что совсем скоро ваше хозяйство станет основным поставщиком картофеля для завода чипсов и снеков, который строит в регионе компания PepsiCo?



— Я бы не стал опережать события: завод ещё не построен, договор не подписан, но, судя по всему, всё к этому идёт. В мае у нас в хозяйстве был губернатор области Андрей Александрович Травников, тогда эта новость и была озвучена впервые. А буквально в самом конце июля у нас в районе состоялась очень плодотворная встреча с участием советника губернатора, представителей PepsiCo и овощеводов Ордынского района. Если всё пойдёт по ранее утверждённым планам, этот завод должен начать работу в 2021 году, и наше хозяйство, как и других производителей картофеля, действительно рассчитывают.

— Наверняка там будут какие-то особенные требования к качеству продукции, особые стандарты?

— Да, нам названы три основных сорта картофеля, которые подходят для производства чипсов, и уже со следующего года мы будем их у себя высаживать. А позднее и готовить собственный семенной материал. В этом направлении у нас уже есть определённый опыт: в 2017 году мы начали заниматься производством собственного семенного материала, сделали специальный сортовой участок. Сейчас полностью обеспечиваем себя своим семенным материалом, также в 2020 году начнём работать над сортообновлением.

— Также самостоятельно или с привлечением науки?

— Вы попали в самую точку: в июле этого года наше хозяйство посетил известнейший учёный-аграрий, академик РАН, профессор, доктор сельскохозяйственных наук, лауреат Государственной премии России Анатолий Николаевич Власенко и доктор биологических наук Наталия Григорьевна Власенко. Какое-то время мы со многими вопросамиправлялись собственными силами, но, как и во всех сферах, чем дальше ты продвигаешься, тем сложнее даётся каждый следующий шаг. В определённый момент мы отчётливо осознали, что без серьёзной научной поддержки мы просто не сможем двигаться вперёд, выходить на новые уровни развития хозяйства. Так что эта встреча была осознанной, назревшей, и мы верим, что сотрудничество с Анатолием Николаевичем и его коллегами принесёт «Дарам Ордынска» большую пользу. По крайней мере, академик очень высоко оценил потенциал нашего хозяйства. Так что на месте мы не сидим, стараемся идти в ногу со временем и соответствовать высоким стандартам современной жизни.\*





# Выгода от «цифры»

ТЕХНОЛОГИИ

**Современные технологии успешно применяются в аграрном секторе региона. «Первой ласточкой» было массовое приобретение хозяйствами компьютеризированной уборочной техники и животноводческого оборудования, а сегодня «цифра» активно внедряется и в другие сферы.**

**Н**а прошедшем в августе Дне поля Новосибирской области центральным событием стало пленарное заседание «Внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве». В нашем регионе число хозяйств, пользующихся теми или иными цифровыми технологиями, растёт ежегодно. Так, в целый ряд передовых сельхозпредприятий региона, которые зачастую становятся главными «проводниками» инноваций, прочно вошли системы точного земледелия, основанные на спутниковой навигации. Цифровыми системами в хозяйствах области оснащено 12% сельхозмашин, и за последний год этот показатель увеличился в полтора раза.

В основе точного (координатного) земледелия лежат представления о существовании неоднородностей в пределах одного поля. Для определения этих неоднородностей и используются системы глобального позиционирования (GPS, ГЛОНАСС), специальные датчики, аэрофотоснимки и снимки со спутников, а также специальные программы для агроменеджмента на базе геоинформационных систем (ГИС). «Оцифровка» полей позволяет следить за уклонами грунта, понимать, как будет таять снег, куда будет стекать вода. А это, в свою очередь, даёт возможность выбрать, как вспахивать поля, чтобы на них не образовывались овраги. Другие данные, собранные на основе цифровых технологий, используются для планирования высева культур, расчёта норм внесения удобрений и средств защиты растений, более точного предсказания урожайности и финансового планирования. Понятно, что эти технологии недёшевы, но уже существующий опыт их использования в нашем регионе показывает, что «цифра» окупается сторицей и очень скоро начинает приносить выгоду.

Второе направление цифровой экономики внедрено в регионе практически повсеместно — от крупных агрохолдингов и сельхозпредприятий до крестьянско-фермерских хозяйств и малых семейных ферм. Речь об информационной системе «Государственная поддержка агропромышленного комплекса Новосибирской области» (ГИС НСО «Господдержка АПК»), внедрённой в 2018 году региональными минсельхозом и департаментом информатизации и развития телекоммуникационных технологий.

До появления информационной системы «Господдержка АПК» документы подавались в бумажном виде, отсутствовали их единые шаблоны, допускаемые при заполнении ошибки приводили к неоднократным визитам в министерство, что влекло дополнительные расходы времени и денег. Сейчас же каждый этап прохождения документов и их статус можно видеть на экране компьютера бухгалтера хозяйства.

**Это позволяет аграриям более детально и точно планировать рабочие моменты, особенно летом и осенью, в период полевых работ, когда деньги нужны постоянно.**

**А ошибки в документации теперь можно исправить за 2-3 минуты не вставая со стула.**

В этом году был внедрён механизм подписания соглашений о предоставлении субсидий сельхозпроизводителям электронной подписью удалённо. За первую половину 2019-го удалённо было подано 1 926 заявлений, из них 1 743 — с электронной подписью. Среди перспектив развития системы — интеграция с региональной геоинформационной системой для повышения эффективности предоставления погектарной поддержки. Это позволит визуально отследить и проанализировать историю земельного участка с точки зрения выработки с гектара и сопоставить с мерами предоставляемой господдержки. Уже в 2020 году сельхозпроизводители региона начнут получать уведомления с персональным предложением по господдержке.

**Подготовил Виталий ЗЛОДЕЕВ | Фото Валерия ПАНОВА**



## Новейшая летопись

**Среди районов Новосибирской области, которые в 2019 году отмечают 95-летие, Купинский занимает особое место. Достаточно сказать, что Купинский район — приграничный, а приходящийся на него участок государственной границы России и Казахстана — самый протяжённый среди всех районов НСО, 124 километра. На территории района находится озеро Чаны — самый большой водоём в области. А ещё Купинский район — один из сельскохозяйственных лидеров региона, на который могут равняться все остальные! О вчерашнем, сегодняшнем и завтрашнем днях Купинского района мы беседуем с его главой Владимиром Шубниковым.**



— Говорят, что история Купинского района начинается на озере Чаны. Это правда, Владимир Николаевич?

— Конечно. Первыми ведь были беглые казачки, которые сплавлялись по Иртышу и, облюбовав наше знаменитое озеро Чаны, селились на его многочисленных островах и полуостровах. Их потомки до сих пор называют себя «чалдонами», что означает «чалить с Дона». Но основная часть района заселена во времена столыпинской реформы и немного раньше — этим сёлам от 115 до 120 лет. В них проживают русские, украинцы, немцы, казахи и ингуши, которые попали

к нам во времена сталинских репрессий да так и остались. Живут все национальности у нас дружно, без притязаний на лидерство и дружно собираются почти ежегодно на центральной площади райцентра, представляя свою культуру, обычай и кухню на фестивале национальных культур.

— В районе ведётся летопись «Купинский район в XXI веке». Какими её страницами вы особенно гордитесь?

— За 18 лет Купинский район почти ежегодно оказывается в призёрах областного соревнования: это и вторые, и трети, и первые места по нашей природно-климатической зоне. В эти годы район 21 раз награждался Губернаторской грамотой за высокие темпы социально-экономического развития. Не стали исключением и два последних года, когда Купинский район вновь завоевал первую ступень пьедестала.

— Район находится в зоне рискованного земледелия. Как же вашим хлеборобам удается достигать высоких результатов?

— Да, жесточайшей засухе мы подвергаемся периодически. Но применяемая нашими сельхозпредприятиями технология возделывания зерновых и технических культур позволяет нам находиться в пятёрке среди 30 районов по производству зерна. А нередко бывали годы, когда наш кара-тай был и в тройке. Площадь ярового сева у нас составляет более 133 тысяч гектаров — это второй результат после Краснозёрского района. Одной только пшеницы мы сеем почти 80 тысяч гектаров, по 10-11 тысяч гектаров ячменя и овса, по 5 тысяч гектаров рапса и льна!

Руководители сельхозпредприятий в большинстве своём очень инициативны и амбициозны. Они активно заходят во все программы господдержки АПК и очень благодарны Заксобранию и правительству области за новую технику, которую мы приобрели за время действия Программы почти на 2,5 миллиарда рублей. Это позволяет нам, во-первых, на более качественном уровне проводить полевые работы и, во-вторых, делать большой объём меньшим количеством людей. Одно жалко: если техника износилась — её можно заменить, а вот что делать, когда износился хороший руководитель? Все они — мои недавние коллеги и практически все уже «шестидесятники». Замены нет, и пока непонятно, какая программа сможет нам в этом помочь.

— Да и для животноводов такой климат тоже непростая задача...

— Мы долго ломали голову над тем, как же в наших природно-климатических условиях получать больше продукции. Изучали опыт других сельхозпредприятий, в том числе в Ирмени у Юрия Фёдоровича Бугакова. И наконец-то поняли, что только стационар и хорошая кормовая база позволят нам получать стабильно высокую продуктивность дойного стада — не раз в сезон, а круглый год! Пона-чалу многие восприняли эту идею с иронией. 25–28 центнеров тогда вообще считались подвигом. Было не просто, но ситуацию изменили: сегодня все знают, что такое зерносенаж, что такое кукуруза с созревшими початками и что такое сбалансированная кормосмесь. 35–50, а отдельные хозяйства и по 90 центнеров кормов заготавливают на одну условную голову. Причём заготовка идёт не как раньше — «до белых мух», а за две



**Купинский район 21 раз награждался Губернаторской грамотой за высокие темпы социально-экономического развития.**



или три недели. Результат — двухгодичный запас кормов, возможность круглогодичного содержания коров в стационаре, где ни гнуса, ни скаков в кормлении, надой на одну фуражную корову почти 4 тысячи килограмм вместо двух тысяч, с которых мы начинали. В ЗАО «Имени Ленина» дошли до 7,5 тысяч, в ЗАО «Верный Путь» и «Лукошино» — до 5 тысяч килограммов и более!

#### **— А как обстоят дела в промышленном секторе?**

— У нас действует 10 промышленных предприятий, из них 6 — перерабатывающей и пищевой промышленности. В прошлом году Купинским рыбокомбинатом добыто и переработано 1 650 тонн рыбы на сумму почти 80 миллионов рублей. Его продукция поставляется не только на российский, но и на европейский рынок. АО «Купинский молочный комбинат» запустил новую линию розлива продукции в ПЭТ-упаковку, инвестиции в проект составили 39 миллионов рублей. С солидной прибавкой сработала в 2018 году компания ООО «Купинское мороженое», произведя около трёх тысяч тонн мороженого, 76 наименований на сумму 600 миллионов рублей. Наше мороженое с удовольствием едят в Китае, Казахстане и Белоруссии. «Купинский элеватор» сейчас активно модернизирует своё производство с общими ёмкостями хране-

ния более 80 тысяч тонн. Именно с его подачи с прошлого года в районе стал возделываться рапс.

В Купино базируется ремонтное предприятие крупнейшего перевозчика нефтепродуктов — компании «Трансойл». За последние годы здесь инвестировано в развитие производства более двух миллиардов рублей. На предприятии трудится 550 человек со средней заработной платой 32–34 тысячи рублей. За год ремонтируется от 6 500 единиц подвижного состава и более 19 тысяч колёсных пар. Сегодня это одно из самых крупных частных ремонтных предприятий в России. И его бурное развитие продолжается, сейчас строится роботизированный окрасочный комплекс с самым современным финским оборудованием. Ориентировочно мы введём его в эксплуатацию в марте 2020 года. А значит — у нас будут и новые объёмы производства, и новые рабочие места.

#### **— Социальная инфраструктура «поспевает» за экономикой?**

— Что скрывать, пробелов здесь ещё очень много. Но сделано тоже немало. Прежде всего потому, что мы не одиноки: нам активно помогают депутаты Законодательного собрания Новосибирской области Андрей Панфёров, Александр Семенюк, Александр Кулинич. Что нам сообща удалось? Одними из первых на месте ста-

рых разрозненных больничных корпусов мы создали настоящий больничный комплекс, который объединил под одной крышей и поликлиническое, и стационарное обслуживание пациентов. Мы активно ремонтировали и строили дороги — в результате привели в порядок более 200 километров. Мы восстановили заброшенные сельские клубы, а районный Дом культуры превратили во Дворец. В райцентре построены три парка, а на каждой центральной усадьбе — детские игровые площадки. За счёт средств депутатского фонда нам удалось отремонтировать сельские ФАПы. Кроме того, мы построили много новых спортивных объектов, серьёзно вложились в обеспечение качественных пассажироперевозок. У нас налажен конструктивный диалог с ветеранскими организациями — их в районе 96, а наш молодёжный центр — признанный лидер молодёжной политики НСО.

Районный центр теперь не узнать, меняют свой облик сёла, однако, судя по тому, как активно молодёжь продолжает мигрировать в большие города, нам есть о чём задуматься и есть что включить в наказы нашим депутатам на следующий период их работы. В первую очередь — защебенить дороги на школьных маршрутах, отремонтировать школы и детские сады, построенные в 60-е годы прошлого столетия, ФАПы, муниципальные детские оздоровительные лагеря, обеспечить все сёла широкополосным доступом в интернет и сотовой связью. Это всё — срочные задачи, а остальное будем решать в плановом порядке.\*

## ЛИДЕРЫ АПК

Как новейшие цифровые технологии меняют рабочий уклад в агропромышленном комплексе, хорошо видно на примере ЗАО племзавод «Ирмень».



Технологии будущего изменят жизнь и работу людей не только в городах. Для цифровой экономики нет никакой разницы, живёт человек в многомиллионном мегаполисе или маленьком селе: цифровые удобства одинаково нужны и в промышленности, и в банковской сфере, и в сельском хозяйстве. И уже сейчас, чтобы увидеть успехи цифровых технологий, можно проехать в хозяйство в 70 километрах от Новосибирска.

Название «Верх-Ирмень» в Новосибирской области знают хорошо, и оно всегда ассоциировалось с высоким качеством продукции мясного и молочного животноводства. Почти полвека во главе хозяйства — сначала совхоза, а теперь ЗАО племзавод «Ирмень» — стоит Герой Социалистического труда, депутат заксобрания Новосибирской области **Юрий Фёдорович Бугаков**. Секрет успеха и «непотопляемости» этого предприятия в самые сложные годы — помимо всего прочего — ещё и в том, что здесь всегда оперативно отзывались на любые вызовы современности. Поэтому и новейшие сельскохозяйственные технологии, приходя в регион, прежде всего «прописывались» именно в «Ирмени».

Село Верх-Ирмень Ордынского района, где разместился племзавод, сложно отнести к числу самых боль-

# Это просто космос



**Максим АЛЬБЕРТ,**  
**главный агроном**  
**предприятия:**

*— Вся техника племзавода — тракторы, комбайны, другие машины — оснащены специальными датчиками, которые посыпают сигналы на спутник в космосе. А информация со спутника поступает в наш диспетчерский пункт, где через компьютер можно отслеживать местонахождение техники и контролировать её работу.*



новится исчерпывающей: на компьютере можно отслеживать движение машин в режиме реального времени, состояние всех узлов и агрегатов машин, выполняемую ими работу. Перегревшийся двигатель, недогруз техники, время движения и простоя — трудно сказать, есть ли какой-то аспект работы, который укроется от всевидящего компьютерного «ока». Удобно работать и бухгалтерам — все необходимые для них цифры система тоже подаёт сама. Эта информация складывается в архив, который будет «живь» в течение пяти лет. А если наблюдателю нужна живая картинка с полей вместо карт, схем и графиков — можно запустить квадрокоптер, который покажет любой участок сельхозугодий «Ирмени» с высоты птичьего полёта. Для руководства предприятия — это экономия и времени, и бензина. Хорошим подспорьем выступает и собственная метеостанция хозяйства: информация о влажности воздуха, предстоящих изменениях погоды с неё поступает на телефоны работников в специальные мобильные приложения.

Проезжая по Верх-Ирмени, можно заметить, что возле любого объекта, относящегося к племзаводу, идёт какое-то строительство: здесь постоянно что-то модернизируется, строится, расширяется. И при этом снабжается новейшей техникой. Модернизируют старую весовую — значит, в ней обязательно установят новые электронные датчики, фиксирующие вес. Потребовала ре-

ших — живут здесь около 4,5 тысячи человек, из них примерно 900 работают именно на этом предприятии. Поля племзавода занимают огромную территорию в 21 тысячу гектаров: только дойное стадо коров насчитывает свыше трёх тысяч голов, и всех надо обеспечивать кормом в течение года, не говоря о зерне, предназначенному для продажи. Для механизаторов конец августа и сентябрь — самое горячее время: пора убирать урожай — ячмень, горох, пшеницу, кукурузу на зерно и силос, рапс, кормовые бобы. На все поля — 24 комбайна, а следить за их работой теперь максимально просто — можно не выходить из одного-единственного кабинета.

Благодаря работе датчиков информация по каждому комбайну ста-



монтаж зерносушилка — она обязательно будет дополнена новой техникой. С недавних пор в распоряжении племзавода появились три британские сушилки «Алван Бланш», которые могут просушивать разное зерно — от мельчайшего до самого крупного. Скоро запустят новый промежуточный комплекс зерносушки, находящийся в 10 км от основного семяочистительного комплекса, его расчётная мощность составит 30 тонн в час. Кроме этого, уже около десяти лет на зернокомплексе надёжно работает зерносушилка «Веста» производительностью 50 тонн в час.

Собранный урожай прежде всего подвергается тщательному анализу — он помогает специалистам изготавливать точнейшие приборы, которыми оснащены лаборатории «Ирмени». Например, анализатор влажности зерна — на нём в маленькой «полевой» лаборатории будут определять, нуждается ли зерно в дополнительной сушке перед отправкой на хранение.

— В зависимости от того, семенное зерно или продовольственное, важно выбрать определённый режим обращения с ним, — поясняет агроном **Евгений Островский**. — А ещё от влажности зерна напрямую зависит зарплата наших сотрудников: поскольку с сырым зерном работать сложнее, то и коэффициент к зарплате повышается.

**Р**егулярно переоснащается и главная зерновая лаборатория предприятия. Теперь здесь есть новейшие точные весы (а от разницы в несколько граммов в весе зерна зависит, куда оно должно пойти — на фураж или в продажу), специальный прибор, определяющий наличие в зерне вредителей, и многое другое. Это традиционные летне-осенние заботы пяти лаборантов предприятия, а зимой перед ними будут стоять другие задачи: проверять семена на всхожесть, мыть клейковину, определять, какое зерно годится для продажи, а какое надо отправлять на склад.

Племзавод — главное предприятие Верх-Ирмени, поэтому нужно говорить о том, что оно и главный работодатель в селе? В Верх-Ирменской средней школе специалисты племзавода ведут профориентационную работу по два часа в неделю — объясняют, что такая агрономия, механизация, показывают, как устроен рабочий процесс, поэтому, поступая в Новосибирский государственный аграрный университет, ребята уже точно знают, чем будут заниматься, когда вернутся в село, получив высшее образование. Ждут здесь молодых специалистов и из других уголков Новосибирской области. А поскольку начинается всё со студенческой практики, то в Верх-Ирмени открыли даже специальное общежитие для таких практикантов, рассчитанное на 15 человек. Ведь, возможно, именно им в дальнейшем предстоит развивать племзавод «Ирмень», переводя хозяйство на такие заоблачные ступени технического прогресса, которые мы пока даже не можем представить.

**В** 2018 году ЗАО племзавод «Ирмень» показал поистине феноменальные результаты: урожайность его полей составила 53,4 ц/га, в то время как во всём Ордынском районе она равнялась 27,5 ц/га. Перед наступлением 2019 года в «Ирмень» приезжал губернатор Новосибирской области **Андрей Травников**. Глава региона пожелал ирменцам не сбавлять темпов и в 2019 году. Думаем, что эта задача окажется для передового хозяйства вполне по плечу.\*

Виталий СОЛОВОВ  
Фото Валерия ПАНОВА





# Инструменты настроены

**Б**орьба за инвестора — необходимое условие динамичного экономического развития любой территории. Сделать регион привлекательным для бизнеса, обеспечить оптимальные условия для его ведения, заинтересовать потенциальных инвесторов — задача непростая, и решать её необходимо комплексно.

Именно так подходят к выстраиванию инвестиционной политики в Новосибирской области. Планомерная работа в этом направлении законодательной и исполнительной власти уже доказала свою эффективность. Свидетельство тому — вхождение региона в первую двадцатку национального рейтинга инвестиционного климата (в 2015 году область занимала в нём лишь 57-ю позицию).

Основные конкурентные преимущества региона — диверсифицированная экономика, выгодное географическое положение, развитая транспортно-логистическая инфраструктура, грамотно организованная государственная поддержка. В области чётко отработан законодательный механизм в отношении перспективных направлений инвестиционной деятельности — их перечень включает в себя около двух десятков позиций.

**Законы Новосибирской области предусматривают ряд налоговых льгот, предоставление государственных гарантий, субсидирование части затрат, процентных ставок и лизинговых платежей, а также нефинансовые**

**меры поддержки, подразумевающие сопровождение инвестпроекта на всех стадиях его реализации.**

Заинтересовать инвестора помогает и разнообразие предлагаемых инструментов. Один из них — парковые проекты, где создаются максимально комфортные условия для инвесторов. Сегодня на территории области реализовано семь таких проектов. Крупнейший из них — Промышленно-логистический парк площадью более 1,1 тысячи га. Он расположен вблизи от федеральной автомобильной трассы, Транссибирской магистрали и международного аэропорта Толмачёво, что позволяет максимально эффективно использовать преимущества Новосибирской области как транспортно-логистического хаба и обеспечить доступ продукции резидентов не только на рынок Сибири, но и в Среднюю Азию и на Дальний Восток. Преимущества ПЛП уже оценили около полутора десятков резидентов, ещё несколько компаний могут ими стать в ближайшее время. Общая сумма вложенных инвестиций — около 30 млрд рублей. В парке построены и введены в эксплуатацию базовые объекты инженерно-транспортной инфраструктуры, включая газопровод высокого давления, тепло- и электросети, внутриплощадочные дороги.

**Г**енерация и развитие инновационных компаний — миссия ещё одного знакового паркового проекта региона — Академпарка. Комплексный технологический парк,

насчитывающий около 300 резидентов, обладает уникальной инфраструктурой для воплощения в жизнь высокотехнологичных проектов и привлечения инвестиций в сферу научёмких технологий.

Развитием высоких технологий в сфере медицины и фармацевтики занимается Биотехнопарк, в число резидентов которого входят крупнейшие производители фармацевтической продукции, биологических активных добавок и медицинских изделий. На территории области действуют два медицинских парка: технопарк и промышленный парк. Медицинский технопарк имеет в своём составе всё необходимое для развития инновационных технологий в этой сфере, позволяя компаниям-разработчикам пройти весь путь превращения научной идеи в конкурентоспособную медицинскую услугу. Медицинский промышленный парк — pilotная производственная площадка, интегрированная в систему Минздрава РФ, где создан комплекс конкурентоспособных производств по выпуску медицинских изделий в сфере травматологии, ортопедии, нейрохирургии и других областях.

Частные индустриальные парки «Новосиб» и «Экран» сформированы по принципу brownfield. «Новосиб», привлекающий на свою территорию инвесторов уже 12 лет, насчитывает около 180 резидентов, здесь создано более пяти тысяч рабочих мест, объём выпуска продукции — более 5 млрд рублей. Предоставляется весь спектр услуг по аренде и обслуживанию коммерческих площадей, включая



чая предоставление развитой инфраструктуры.

Парк «Экран», созданный на базе завода «Экран», развивает свою деятельность в сферах электронно-оптического, стекольного, упаковочного производств, лёгкой и пищевой промышленности. Он также располагает развитой коммунальной и транспортной инфраструктурой, достаточной для снабжения ею всех резидентов.

**Э**ффективным механизмом для привлечения инвесторов в регион становятся территории опережающего социально-экономического развития (ТОСЭР). Такой статус даёт право на получение весомой господдержки при ведении бизнеса в этих зонах. В регионе статус ТОСЭР сегодня имеют две территории. В марте 2018 года правительство РФ присвоило его рабочему посёлку Линёво в Искитимском районе, а в апреле 2019 года — рабочему посёлку Горный в Тогучинском районе.

ТОСЭР предлагают инвесторам максимально возможные льготы в течение первых 10 лет работы.

**В течение первых 5 лет резиденты ТОСЭР освобождаются от налога на прибыль, далее платят 10% вместо традиционных 20%.**

**Земельный и имущественный налоги все 10 лет остаются на нуле, а страховые взносы составят 7,6% (против 30% по общему законодательству). Возможно также получение заемных средств на льготных условиях. Финансирование 95% расходов на создание инженерной инфраструктуры берёт на себя федеральный Фонд развития моногородов.**

На территории ТОСЭР Линёво могут развивать свою деятельность компании, занимающиеся производством текстиля, одежды, кожи и изделий из неё, химических продуктов, резиновых, пластмассовых, металлических изделий, комплектующих для автотранспорта, продукции деревообработки и рядом других направлений. Областной Совет по инвестициям уже одобрил 7 проектов резидентов Линёво, 5 инвесторов обратились за предоставлением земельного участка, по трём проектам принято решение о выделении земли без торгов.

**Общий объём инвестиций составит 1,9 млрд рублей, будет создано 493 новых рабочих места.**

Флагманским проектом Линёво станет фабрика по производству цельноформованной обуви и деталей низа обуви из полимерных материалов, которую намерена построить группа компаний «Обувь России» с предполагаемым объёмом инвестиций 750 млн рублей.

В ближайшее время должны представить свои инвестпроекты Совету по инвестициям и потенциальные резиденты ТОСЭР Горный. Перечень разрешённых на этой площадке видов экономической деятельности включает в себя растениеводство и животноводство, добычу угля, сбор и обработку вторичного сырья, производство пищевых продуктов, напитков, химических веществ, резиновых, пластмассовых, бумажных, металлических изделий, минеральной продукции, электрического оборудования, автотранспортных средств, деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта, складское хозяйство, проектные работы.

**В**ажный инструмент привлечения инвестиций в область — использование механизма государственно-частного (ГЧП) и муниципально-частного (МЧП) партнёрства. Эта сторона работы с инвесторами в регионе традиционно сильна — во всероссийском рейтинге по уровню развития ГЧП и МЧП он стablyно входит в первую десятку и демонстрирует лучшие показатели по Сибирскому федеральному округу. Самыми популярными формами ГЧП и МЧП являются концессионные соглашения и договоры инвестиционных обязательств. В стадии реализации в регионе находится более 60 инвестиционных проектов на партнёрских условиях, в основном они действуют в отраслях жилищно-коммунального хозяйства и социального обслуживания. Общий объём инвестиций по проектам ГЧП и МЧП составляет более 60 млрд рублей, из них более половины — частные средства. В перспективе в регионе планируется реализовать около 250 проектов ГЧП и МЧП.

Точек приложения сил у потенциальных инвесторов множество: инвестиционная карта региона, согласно информации инвестиционного портала Новосибирской области, насчитывает сегодня более 160 инвестиционных площадок на самых разных территориях. На этом же сайте можно найти калькулятор инвестора, помогающий рассчитать объёмы возможной господдержки при реализации инвестпроекта, информацию о защите прав инвесторов и действующих институтах развития, а также воспользоваться каналом прямой связи с руководством региона.

**Татьяна МАЛКОВА  
Фото Валерия ПАНОВА**

**Как победить туберкулёт и болезнь Альцгеймера? Исследования учёных из Института цитологии и генетики СО РАН должны дать ответы на эти вопросы.**

# Мини-мозги и макрофаги

## Выход на мировой уровень

Программа «Академгородок 2.0», о запуске которой было объявлено год назад, начинает приобретать конкретные «очертания». Два главных – это флагманские проекты – Центр генетических технологий и Сибирский кольцевой источник фотонов.

В России нет другой научной организации генетического профиля, которая могла бы сравниться масштабом с Институтом цитологии и генетики СО РАН, где сейчас работают 1 400 человек (500 из них – научные сотрудники), а построенный Центр генетических технологий увеличит это число ещё на 320. Генетические исследования сейчас на особом внимании у федеральных властей: будущее за развитием технологий, сейчас это никем не оспаривается. Поэтому центр, который представит уникальные возможности для исследования фундаментальных генетических проблем растений, животных и человека на новом уровне, сделает Новосибирск ещё более привлекательным для генетиков всего мира. Как рассказал директор института, член-корреспондент РАН **Алексей Кочетов**, ИЦиГ планирует подать заявку на строительство национального центра мирового уровня в рамках нацпроекта «Наука». Этот план поддерживается министром науки и высшего образования РФ **Михаилом Котюковым** и подразумевает создание семи новых площадок. В частности, в НИИ растениеводства и селекции в Краснообске будет реализовываться программа по внедрению генетических технологий в создание новых сортов сельскохозяйственных растений.



Ещё в 2010 году на базе ИЦиГ открылся уникальный SPF-виварий, а в проект Центра генетических технологий включено строительство второй очереди вивария. Новейшее оборудование позволит ещё эффективнее использовать подопытных крыс и мышей для разработки новых лекарств и погружения в тайны работы генов живых организмов.

Также в планах руководства ИЦиГ – создание специального Междисциплинарного института агробиологии и генетики в составе НГУ для подготовки будущих сотрудников Центра генетических технологий. Институт разместится на территории Краснообска и включит в себя несколько факультетов. «Наша задача – не просто создать институт, а запустить масштабный процесс подготовки кадров нового поколения», – отмечает директор.

## На этапе эмбриона

В России есть только несколько мест, где в лабораторных условиях выращивают церебральные 3D-органоиды – своего рода мини-мозги, трёхмерные ткани, выращенные из стволовых клеток и очень близкие по строению к отдельным частям настоящих человеческих органов. И одно из этих мест – лаборатории Института цитологии и генетики.

Преимущество такого «мозга» – на нём можно проводить опыты, которые невозможны на настоящем человеческом мозге. Например, проследить весь механизм нейрогенеза и влияние на него различных факторов, то есть тот самый путь, который проходит мозг, развивающийся в человеческом эмбрионе. А как раз в это время закладываются многие наследственные заболевания мозга и нервной системы. С помощью мини-мозгов учёные пытаются понять, откуда берутся и как развиваются шизофрения и болезнь Альцгеймера, как действует вирус Зика, вызывающий микроцефалию у плода в том случае, если вирус переносит беременная женщина. А в ИЦиГ СО РАН мини-мозги выращивают, чтобы изучить влияние гена CNTN6 на развитие головного мозга. У некоторых людей с умственной отсталостью этот ген, кодирующий белок контактин-6, не работает. По мне-



нию учёных, эту «поломку» можно определить ещё на этапе эмбриональной жизни клеток.

— Мы, по сути, моделируем болезнь в лабораторных условиях. К этому пришли не сразу. Сначала пытались работать с однослойными структурами из выращенных нейронов: это относительно простая по сегодняшним меркам процедура, но, насколько такие клетки соответствуют настоящим нейронам, не ясно. Затем трансплантировали человеческие клетки в головной мозг эмбрионов мышей, но всё это не дало нужного результата, — рассказывает младший научный сотрудник института **Татьяна Шнайдер**.

Технология заработала, когда были подобраны нужные условия для роста мини-мозгов, на что ушло несколько месяцев. Как это действует? У пациента с повреждённым геном берут небольшой кусок верхнего слоя кожи. Из соединительной ткани кожи выделяют отдельные клетки — фибробласти, им дают время для роста и деления, а потом их «перепрограммируют», превращая в индуцированные плюрипотентные стволовые клетки (ИПС-клетки), из которых можно получить любой тип клеток. Учёные скатывают эти клетки в шарики, и клетки начинают «специализироваться»: у них, как в настоящем эмбрионе, появляются эктодерма, энтодерма и мезодерма. Здесь учёных больше интересует эктодерма: именно из неё формируется нервная система человека, включая головной мозг. Чтобы «подсказать» клеткам, как им надо правильно взаимодействовать, учёные используют специальный гель, а затем ёмкости с мини-мозгами помещают на врачающийся шейкер: при определённой скорости вращения в клетки в достаточном количестве будут поступать кислород и питательные вещества. Однако, поскольку у этих клеток нет кровеносных сосудов, размер и время жизни мини-мозгов ограничены. Одновременно в лабораториях института выращиваются около тысячи таких мини-мозгов, важных для науки.



Больше интересует эктодерма: именно из неё формируется нервная система человека, включая головной мозг. Чтобы «подсказать» клеткам, как им надо правильно взаимодействовать, учёные используют специальный гель, а затем ёмкости с мини-мозгами помещают на врачающийся шейкер: при определённой скорости вращения в клетки в достаточном количестве будут поступать кислород и питательные вещества. Однако, поскольку у этих клеток нет кровеносных сосудов, размер и время жизни мини-мозгов ограничены. Одновременно в лабораториях института выращиваются около тысячи таких мини-мозгов, важных для науки.

## Одолеем палочку!

**В** 1970-х годах человечество вздохнуло с облегчением: казалось, что туберкулёт, уносивший миллионы жизней каждый год, наконец-то побеждён. Но не тут-то было: скоро появились его штаммы с многочисленной лекарственной устойчивостью, невосприимчивые к известным антибиотикам. В 2015 году в мире от туберкулёза умирало в среднем 4 700 человек каждый день. Больше половины от заболевших в 2018 году приходилось на Россию, Индию и Китай.

В этом году в научных журналах были опубликованы результаты исследований специалистов НИИ биохимии ФИЦ фундаментальной и трансляционной медицины и ИЦиГ СО РАН, которые вместе с коллегами из Уральского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии смогли выделить живые клетки — альвеолярные макрофаги с палочками



коха от больных туберкулезом людей. Это даёт возможность быстро оценить вирулентность штаммов возбудителя заболевания, протестировать новые препараты и определить лекарственную устойчивость у прооперированных пациентов с туберкулём лёгких.

Старший научный сотрудник НИИ биохимии **Елена Уфимцева** предложила использовать часть ткани резектатов (удалённых частей заражённых туберкулём лёгких) для выделения макрофагов, заражённых микобактериями, из лёгких пациентов. Эта технология ранее была отработана в ИЦиГ на лабораторных мышах.

— Мы брали фрагменты стенок каверн и туберкулем, кусочки лёгких, отстоящих от этих крупных туберкулезных очагов на пять и более сантиметров. Промывали в обычном стерилизованном чайном ситечке, твёрдые капсулированные гранулемные образования выбрасывали, а оставшуюся супензию высаживали на покровные стекла в культуральные планшеты. Менее чем за сутки макрофаги прикреплялись к стеклу: через 16–18 часов, когда пациент ещё лежал в реанимации, мы уже получали клеточные культуры, которые сразу могли исследовать на микобактерии в альвеолярных макрофагах. Это позволяет определить персонально для каждого прооперированного пациента вирулентность микроорганизмов, их лекарственную устойчивость и протестировать препараты для лечения, — рассказывает Елена Уфимцева.

Результаты, полученные новосибирскими и уральскими специалистами после работы с 30 пациентами, показывают, что в тканях, даже удалённых от каверн и гранулем, есть сотни тысяч макрофагов, многие из которых заражены микобактериями. И в первые послеоперационные дни вполне реально установить степень инфицированности микобактериями клеток-хозяев, определить вирулентность, что помогает не только скорректировать лечение больного, но и понять врачам, каких мер предосторожности надо придерживаться им самим: чем выше вирулентность бактерий, тем больше вероятность заразиться ими.

Исследователями зарегистрированы три патента, теперь они надеются, что созданные ими методы по получению культур альвеолярных макрофагов и по оценке вирулентности и способности микобактерий размножаться после антибиотикотерапии будут внедрены в клиническую практику.

*По материалам публикаций  
в изданиях «Ведомости заксобрания НСО» и «Наука в Сибири»  
Фото предоставлено Институтом цитологии  
и генетики СО РАН*



«Сибирская генерирующая компания» заканчивает ежегодную кампанию по ремонту тепловых сетей Новосибирска.

# Самый тёплый ремонт

## «Сводки с полей»

**Л**ето осталось позади, а у энергетиков горячие дни продолжаются. До того, как начнётся новый отопительный сезон, надо успеть испытать на прочность все коммунальные сети Новосибирска и отремонтировать наиболее критические участки. А как иначе? Ведь необходимо сделать всё, чтобы у жителей мегаполиса не возникло проблем с отоплением и горячей водой с наступлением отопительного сезона.

Горячую воду в квартирах новосибирцев отключали в несколько этапов, поэтому не было ни одного дня, когда бы весь Новосибирск был отрезан от горячего водоснабжения. При этом работы на теплосетях велись круглосуточно, чтобы жители столкнулись лишь с самым минимумом неизбежных неудобств, связанных с отсутствием горячей воды.

Опрессовке этим летом было подвергнуто более 2 356 км теплосетей, а почти два километра труб энергетики оперативно заменили. Наряду с аварийными и текущими ремонтами впервые за несколько лет энергетики капитально ремонтируют магистральные теплосети на 12 участках. Это самые проблемные участки трубопроводов, которые показали себя не с лучшей стороны. Проявившие себя там дефекты привели к серьёзным последствиям — под отключения от отопления попадало большое количество домов. А всего по состоянию на 4 сентября новосибирским тепло-



Заместитель главного инженера по режимам Новосибирской теплосетевой компании СГК Роман Корниенко.

энергетикам удалось выявить более 1 100 дефектов на теплосетях, из них более 440 — на магистральных. «В настоящее время более 90 процентов дефектов устраниены, по оставшимся планируется завершить работы к 18 сентября», — сообщил заместитель главного инженера по режимам Новосибирской теплосетевой компании СГК Роман Корниенко.

Среди объектов капремонта магистральных сетей участок теплотрассы диаметром 500 мм и длиной 350 метров на улице Обской. Здесь работы будут окончены вскоре после старта отопительного сезона. Сложная работа была разделена на три этапа, а, чтобы жители не остались

без воды на всё время ремонта, энергетики смонтировали временную схему горячего водоснабжения.

Ещё один серьёзный участок — в Кировском районе, где энергетики заменили 268 метров 800-миллиметровых труб на перекрёстке улиц Мира, Аникина и въезда на ВИНАПовский мост. Только за последние три года здесь обнаружилось шесть дефектов, что неудивительно, учитывая более чем полутора сотни лет эксплуатации труб. Как и на Обской, энергетики заранее продумали и смонтировали временную схему подачи тепла в 270 жилых домов на огромной территории от Расстанки до Северо-Чемского жилмассива.



## Поумневшие трубы

**В** новосибирской энергетике стали активнее применять новые технологии. На трёх участках сетей, где в этом году намечен капитальный ремонт, включая те самые участки на улицах Обской и Мира, а также на улице Фабричной, уложены так называемые «умные» трубы. Их протяжённость составила 960 метров, то есть почти пятую часть от всех новых труб, которые уложены в 2019 году. «Искусственный интеллект» трубам придаёт систему проводов, встроенных в тепловую изоляцию. Провода подключаются к специальным устройствам — коверам, которые передают информацию о состоянии трубы напрямую в диспетчерскую. Специалист-энергетик, объезжая теплотрассы, тоже может

через свой компьютер подключиться к коверам. Любая проблема на трубе станет известна через доли секунды. Есть у «умных» труб и ещё один плюс: благодаря повышенному уровню теплоизоляции они уменьшают тепловые потери. То есть вода, приходящая от ТЭЦ к потребителю через эти трубы, снижается всего на 5–7 градусов. В обычных трубах разница доходит порой до 10–15 градусов, а в обветшавших, старых трубах — она ещё больше.

Диагностика труб ведётся методами неразрушающего контроля. Таких методов множество: акустическая томография, ультразвуковая толщинометрия, метод бесконтактной магнитометрической диагностики, осмотр внутренней поверхности трубопроводов, выявление мест порывов трубопроводов с по-

мощью телеинспекции и другие. С серединой июля, пока в тестовом режиме, тепломагистрали Новосибирска впервые обследуются с помощью робота-сканера. Телеуправляемый диагностический комплекс позволяет теплосетевому подразделению СГК проводить внутритрубную диагностику сетей города.

Благодаря современным методам обследования теплосетей удается обнаруживать дефект до того, как он привел к авариям и отключениям. Критичные дефекты энергетики устраняют сразу после обнаружения. Обследование 544 километров теплосетей методами неразрушающего контроля выявило 205 повреждений и дефектов.

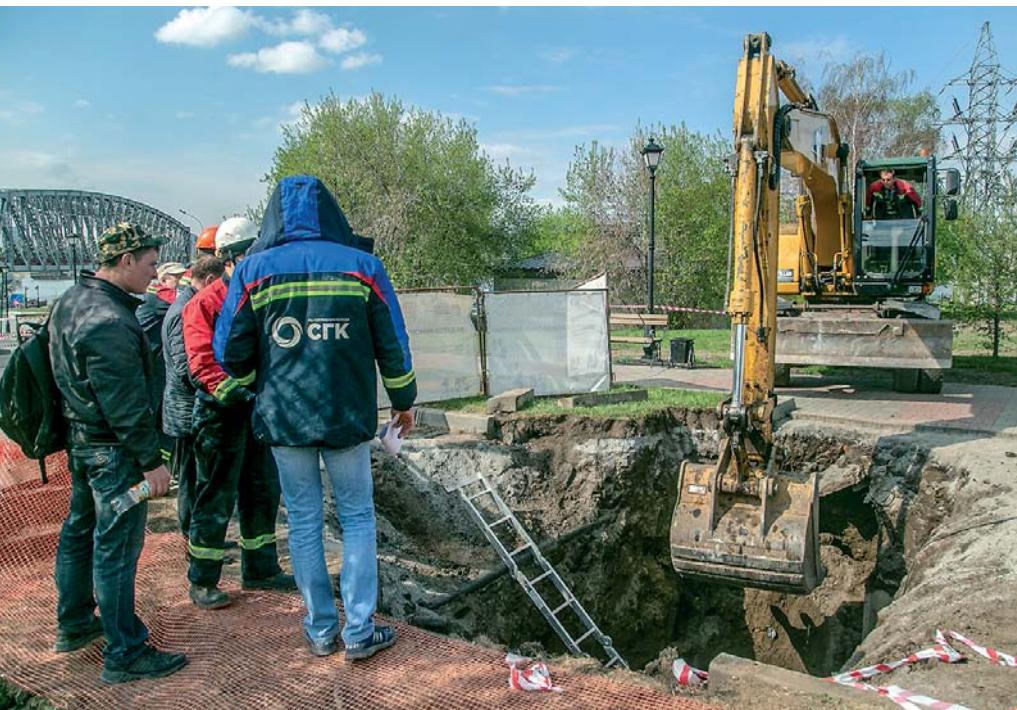
## Взгляд в будущее

**С**ГК строит планы работ на 2020 год. Объем их финансирования будет зависеть от того, какой сценарий модернизации будет в итоге выбран, а решение примут в январе.

На подготовку теплосетей Новосибирска к отопительному сезону 2019–2020 годов направлен 721 миллион рублей, включая собственные средства СГК. Пока тарифного источника хватает только на аварийные ремонты.

Приоритет, как и в этом году, энергетики отдадут перекладке магистральных трубопроводов. Всего в ведении компании в полутора миллиардном городе находится 744 километра магистральных теплосетей. 620 километров из них уже давно превысили предельный срок эксплуатации в 25 лет.\*

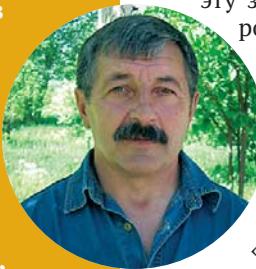
*Подготовил Виталий СОЛОВОВ  
Фото Валерия ПАНОВА  
и из архива компании СГК*



# Три кита здравья



Одно из наиболее перспективных направлений развития туризма на юге Западной Сибири — туризм медицинский. До сих пор его потенциал не раскрыт до конца, и всё, что люди знают о целебных курортах этого региона, ограничивается Белокурихой и солёными озёрами Алтая. Между тем здесь есть множество других мест с уникальными оздоровительными методиками, не имеющими аналогов в России. Одно из них — санаторий «Рассветы над Бией» — находится совсем недалеко от Чуйского тракта, по которому миллионы туристов круглый год едут наслаждаться красотами Алтайских гор. Сегодня мы беседуем с директором этого санатория, врачом высшей квалификационной категории, к. м. н., Евгением Лебедевым.



— Евгений Владимирович, в чём секрет уникальности вашего курорта?

— Как наши предки верили, что Земля стоит на трёх китах, так и мы можем сказать то же самое о «Рассветах над Бией». И первый наш «кит» — минеральная вода «Серебряный ключ», месторождение которой обнаружили 30 лет назад. Кстати, само по себе это явление уникальное: минеральные воды открывают не так уж часто. Сначала обратили внимание на то, что вода содержит серебро, а после долгих лет исследований в Томском НИИ курортологии и фи-



зиотерапии и Российском Научном Центре Восстановительной Медицины в Москве установили, что в состав «Серебряного ключа» входит множество минералов, которые очень полезны для здоровья.

Вода — основа жизни, а мы так часто забываем об этом. Но потом за эту забывчивость приходится дорого платить. Здоровой пищи, как раньше, мы практически не получаем; современные непортящиеся пищевые продукты видоизменены. Почему они не портятся? Потому что они несъедобны для микробов. И этот «яд» попадает в наш организм, изменяя его химическое равновесие. А что такое здоровье, как не химическое равновесие всех элементов, составляющих наш организм, — а там содержится практически вся таблица Менделеева! За последние тридцать лет число онкозаболеваний возросло на 300 процентов, ребятишек захлестнула волна различных аллергических состояний. А «Серебряный ключ» моментально убирает из организма все эти яды. И более того, он не просто активизирует работу почек, но и способен растворять камни. Для Алтая, который, несмотря на всю свою замечательную природу, стоит на одном из первых мест в России по заболеваемости мочекаменной болезнью — «благода-

ря» нахождению в зоне солёных озёр и высокой минерализации воды, это особенно актуально.

Другой воды с такими свойствами в России больше нет — от Камчатки до Калининграда. Похожие качества есть у воды «Нафтуся», но теперь Трускавец, где находится этот источник, на территории другого государства — Украины.

Мы учим людей, как правильно пользоваться этой водой, — и многие приезжают к нам и по десять, и по пятнадцать раз. «Серебряный ключ» очень полезен детям — спасает их от аллергических реакций. Аллергия у детей — чаще это реакция организма на продукты из гипермаркетов. Неделя-две отдыха в санатории и приёма «Серебряного ключа» — все аллергические реакции испаряются.

— Переходим к следующему «киту»...

— Наш второй природный фактор, который мы используем при лечении, — это глины. Человеческий организм строит каждую свою клетку, будь то печень, желудок, почки, кожа или нервная система, из минералов, которые создают белки, жиры, углеводы, ферменты и всё остальное. Это та таблица Менделеева, о которой я говорил. Глина — та же самая таблица, только родилась она в речном потоке. Миллионы лет этот поток катит камни, они трется друг от друга, стираясь в глину. А в каждом камне есть свои



минералы, которые объединяются в глине. Когда мы прикладываем её к больному месту — суставу, позвоночнику, — кожа всасывает её немедленно. Если женщина регулярно пользуется кремом, у неё меняется цвет кожи, она сохраняет свою молодость. Так же и с глиной. Минералы всасываются в организм, направляются к больному органу, повреждённые или постаревшие клетки получают нужные им минеральные «кирпичики» и самовосстанавливаются. Вот поэтому к нам приезжают люди, которые из-за постоянных болей в коленях не могут обходиться без костыля, а после процедур с глиной забывают о нём навсегда.

При этом надо помнить: глина и грязь — это не одно и то же. Грязь — это органика, она состоит из остатков жизнедеятельности живых существ. Это тоже минералы, они тоже полезны для организма, но действуют по-другому. Грязь имеет раздражающий фактор, этот эффект и используют врачи. Когда тело обмазывают грязью, организм напрягается, а под воздействием глины, наоборот, расслабляется. Можно сказать, что грязь для организма как мачеха, а глина как мать.

### — Третий «кит» — тоже природный компонент?

— Вы не ошиблись, это лекарственные травы Алтая. Почему люди на протяжении миллионов лет лечились травами? Всё просто. Мы знаем, что кислород, которым мы дышим,рабатывают растения. Но они вырабатывают и все другие элементы, нужные нам, организм сам распределяет их. Если мы возьмём кусок железа и серебра и попробуем адаптировать их к организму, у нас ничего не получится. Но когда мы съедим морковку или яблоко, эти же самые элементы попадут в организм в той форме, в которой они легко усваиваются. Капуста вырабатывает как минимум два десятка элементов — среди них натрий, калий и фтор. Очень много полезных веществ находится в оболочках растений: например, кожура картошки содержит громадное количество калия, архинеобходимого для работы сердечной мышцы человека. Не случайно наши предки питались растительной пищей миллионы лет и были здоровы. Как только мы нарушаляем пищевой баланс — у нас появляется множество болезней. Так мы расплачиваемся за свои ошибки.

Именно поэтому мы используем в нашей практике древнейшие славянские методы траволечения: склероз мы лечим клевером, цветущей грецихой, листом смородины, мочекаменную болезнь — укропом, бруничником, птичьим горцем. Дыхательные болезни, болезни желудка — для всего есть свои травы. Это лечение мы применяем много лет. Да, сейчас выпускается много разнообразных лекарств, но не всем, особенно импортным, можно доверять. А обычная крапива или берёзовый лист, который всегда будет заживлять язвенные процессы в желудке и с добром относиться к коже, не обманут нас никогда.

### — Что ваш санаторий может ещё предложить своим гостям?

— Наша вместимость — от 100 до 180 человек в зависимости от сезона, летом можем принять больше клиентов. «Рассветы над Бией» находится в тихом и спокойном месте на самом берегу реки Бия с чистой и тёплой водой. Как раз его уютное местоположение и привлекает людей. Крупный город Бийск — в шаговой доступности от санатория, но в то же время на приличном удалении от него, в 30 километрах. Это значит, что нашим пациентам доступны театры, музеи и другие развлечения города, можем организовать для них и экскурсии в Горно-Алтайск, на Телецкое озеро или в другие живописные места Горного Алтая. А кому нравится спокойный отдых на одном месте, могут напрямую общаться с природой, кататься по реке на лодках, купаться в реке и расположенных неподалёку озёрах. Мы не только лечим людей, но и учим их самостоятельно разбираться в лекарственных травах, правильно применять их при разных болезнях.\*



# Актуальные задачи совершенствования облика дозвуковых летательных аппаратов следующего поколения

В 2014 году представителями ведущих научных организаций авиационной отрасли России был подготовлен «Форсайт развития авиационной науки и технологий до 2030 года и на дальнейшую перспективу», определяющий долгосрочный прогноз научно-технологического развития нашей страны в области авиастроения. В нём приведены целевые показатели создания научно-технического задела по дальнейшему развитию гражданского авиастроения России.

**С**огласно документу, основными целевыми индикаторами совершенствования самолётов являются показатели аварийности, шума, эмиссии NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> и расхода топлива. Аэродинамическая наука должна работать над снижением этих показателей. Прежде всего, это снижение аэродинамического сопротивления летательных аппаратов (ЛА) и повышение его аэродинамического качества. Для этого требуется комплексное решение задач аэродинамики совместно с задачами прочности и совершенствования силовой установки ЛА.



рисунок 1

менные самолёты имеют форму, близкую к оптимальной, и для существенного улучшения аэродинамических характеристик необходимо использование систем активного управления обтеканием. Рассматриваются, выдув струи на поверхность закрылка, тангенциальный выдув струи непосредственно за скачком уплотнения, а также различного рода актуаторы.

Эволюционные шаги в сторону увеличения аэродинамического качества летательных аппаратов в рамках классической схемы (*рисунок 1*) близки к исчерпанию, в связи с чем при разработке дозвуковых ЛА следующих поколений может произойти отход от классической схемы.



рисунок 2

Анализ составляющих аэродинамического сопротивления показывает возможные пути его снижения: это увеличение удлинения крыла, сокращение площади омываемой поверхности ЛА, уменьшение сопротивления трения за счёт ламинаризации обтекания или применения инновационных способов уменьшения коэффициента турбулентного трения (риблеты, поверхностно-активные вещества, устройства разрушения вихрей, применение различного рода актуаторов и др.).

Улучшение основной характеристики ЛА – величины аэродинамического качества – связано не только с уменьшением аэродинамического сопротивления, но и с повышением его несущих свойств за счёт совершенствования его форм и поиска новых компоновочных решений.

При существующих подходах к аэродинамическому проектированию совре-

**О**собое внимание разработчиков направлено на нетрадиционные компоновки ЛА, главный принцип которых связан с процессами интеграции. Интеграция может объединять крыло и фюзеляж в направлении развития крыла – схема «летающее крыло» (*рисунок 2*) или в направлении развития фюзеляжа – схемы с овальным фюзеляжем (*рисунок 3*).

Преимуществом схемы «летающее крыло» является повышенное аэродинамическое качество, которое может составлять 22,5–24 единицы. Кроме того, эта схема даёт возможность экранирования шума двигателей, если их



рисунок 3

расположить на верхней поверхности крыла вблизи задней кромки. Эта схема позволяет также использовать нестандартные компоновочные решения по силовой установке, включая варианты распределённой силовой установки. В схеме «летающее крыло» реализуется более широкая по сравнению с классической схемой пассажирская кабина. Наличие дополнительного продольного прохода будет способствовать сокращению времени посадки и высадки пассажиров.



рисунок 4

Схема с овальным фюзеляжем также способна обеспечить возможность размещения внутри фюзеляжа широкой пассажирской кабины и реализовать эффект экранирования шума при установке двигателей на верхней поверхности хвостовой части фюзеляжа. При этом облик самолёта в этой схеме близок к классическому, поэтому меньше риск в технической реализации данной концепции.

Определёнными положительными свойствами может обладать схема самолёта с сочленённым крылом (*рисунок 4*). Такое компоновочное схемное решение может позволить при приемлемых весовых издержках увеличить размах крыла, что снижает индуктивное сопротивление самолёта.





рисунок 5

**Н**а дозвуковых самолётах следующих поколений, возможно, по-новому будет проведена интеграция силовой установки с планером. Разработка двигателя с выносными дополнительными движителями может актуализировать схемы с распределённой силовой установкой. Возможно схемное решение, при котором двигатели с выносными винтовентиляторами устанавливаются внутри конструкции корневой части крыла (рисунок 5).



рисунок 6

При расположении распределённой установки в хвостовой части фюзеляжа возможна компоновочная схема с полупленными мотогондолами маршевых двигателей и дополнительным контуром с выносными винтовентиляторами (рисунок 6).

Применение винтовой силовой установки может обеспечить снижение расхода топлива, однако при этом возникают достаточно сложные проблемы обеспечения приемлемой крейсерской скорости, допустимого шума внутри салона и на местности. В перспективе можно ожидать существенных сдвигов в области улучшения технико-эксплуатационных характеристик винтовых силовых установок (СУ).

**В** области региональной авиации, где крейсерская скорость не является критичным параметром, могут получить развитие схемы с подкосным крылом сверхбольшого удлинения. Переход к подкосной схеме приводит к снижению крейсерской скорости полёта и создаёт благоприятные условия для винтовых силовых установок (рисунок 7). При этом возможна реализация малошумного турбореактивного регионального самолёта с подкосным крылом с расположением турбореактивных двухконтурных двигателей (ТРДД) в хвостовой части над фюзеляжем для экранирования шума (рисунок 8).



рисунок 10

Другим примером малошумной конфигурации регионального самолёта может быть схема, при которой двигатели находятся над верхней поверхностью крыла (рисунок 9).

В этом случае крыло экранирует шум вентиляторов двигателей. Кроме того, в этой схеме нет ограничений по габаритам двигателей, поэтому достаточно легко решаются вопросы размещения двигателей сверхбольшой степени двухконтурности. Положительной особенностью данной компоновки может являться также полезная интерференция между крылом и мотогондолой, что приводит к возникновению дополнительной подъёмной силы.



рисунок 7

**П**римером новых подходов к формированию облика перспективного самолёта для обеспечения транспортной доступности Северных и Дальневосточных регионов России является разработанный и созданный в ФГУП «СибНИА им. С. А. Чаплыгина»



рисунок 8

опытный образец-демонстратор технологий лёгких многоцелевых самолётов на 9 мест (ТВС-2ДТС – рисунок 10). В результате работы над ним удалось объединить передовые научные идеи, результаты проектных работ ОКБ СибНИА и новые технологические решения с оригинальной аэродинамической компоновкой, конструктивно-силовой схемой и уникальной технологией про-

изводства и сборки цельнокомпозитного планера с ранее прошедшим испытания современным турбовинтовым двигателем.



рисунок 9

Самолёт обладает возможностью выполнения полётов днём и ночью, в сложных метеоусловиях за счёт применения современного комплекса авионики, возможностью эксплуатации в северных широтах, а также без ангарного хранения. Согласно расчётным исследованиям по взлётно-посадочным и эксплуатационным характеристикам, самолёт не имеет зарубежных аналогов.

**Лётные испытания самолёта подтвердили высокие заявленные лётно-технические характеристики (ЛТХ), а в июле 2017 года он совершил беспосадочный перелёт по маршруту Новосибирск – Москва (Жуковский) для участия в авиасалоне МАКС-2017, где получил положительные отзывы широкого круга специалистов.**

Заинтересованность в самолёте подтверждена представителями авиакомпаний России, Белоруссии, Казахстана, Монголии, стран Азиатско-Тихоокеанского региона, а также Южной Америки. \*

**Барсук В. Е., Чемезов В. Л.,  
Зайцев В. Ю., Мымирин В. А.**  
При подготовке статьи использовались материалы из сборника «Форсайт развития авиационной науки и технологий до 2030 года и дальнейшую перспективу», ФГУП «ЦАГИ»

# ТОП-8 событий 2019 года, которые нельзя пропустить

**20 сентября**

**Открытие юбилейного 100-го сезона в театре «Красный факел»**



Свой вековой юбилей театр встречает постановкой российского масштаба. Спектакль «Шут Балакирев» по пьесе Григория Горина в постановке режиссёра Тимура Насирова был представлен зрителю 20 апреля. История Ивана Балакирева (Сергей Богомолов) с лёгкой руки князя Меншикова (Павел Поляков) определённого в императорские шуты, становится демонстрацией истории государства российского, где от сумы до тюрьмы один короткий шаг. Спектакль стал украшением репертуара театра, в нём много удачных актёрских работ, и в первую очередь — дуэт заслуженного артиста России Андрея Черных (Пётр I, император российский) и Ирины Кривонос (Екатерина, императрица).

**20, 28 и 29 сентября**, на малой сцене театра премьера комедии «Раздражение» по одноактным пьесам Сэма Бобрика, Дарио Фо и Франки Раме. В роли постановщиков выступили актёры Артём Находкин (режиссёр) и Егор Овечкин (художник).

**28 сентября**

**Премьера спектакля «Идиот» в театре «Старый дом»**

Спектакль по роману Фёдора Достоевского обещает стать очередным открытием главного режиссёра «Старого дома» Андрея Прикотенко.

Подробности не афишируются, но уже известно, что это будет творческое переосмысление классического текста русской литературы. «Для премьеры мы снова переделываем свою сцену: останется только 80 мест в партере, всё остальное пространство зала займёт сцена. Всё-таки Андрей Михайлович — режиссёр большой сцены, он снова переписывает текст. И я предполагаю, что это будет бомба!» — рассказывает директор театра Антонида Гореячева.

Уже известно распределение ролей: Князь Мышкин — Анатолий Григорьев, Настасья Филипповна — Альбина Лозовая, Парфён Рогожин — Александр Вострухин, Лизавета Прокофьевна Епанчина — Лариса Чернобаева, Иван Фёдорович Епанчин — Андрей Сенько, Аглай — Анастасия Пантелейева.



**28 сентября — 6 октября**

**III Всероссийский театральный фестиваль новых музыкальных проектов «Другие берега»**

Участники фестиваля — музыкальные театры Москвы, Санкт-Петербурга, Красноярска, Екатеринбурга. Проводит его Новосибирский музыкальный театр при поддержке регионального минкульта. В программе только новые постановки, созданные на основе оригинального музыкального и драматургического материала и новых технологий. «Участни-



ки привозят полноценные спектакли, где заняты солисты, хор, оркестр и балет — более ста человек. Подобных фестивалей в России мало. В течение недели новосибирский зритель увидит семь спектаклей, все они культовые», — говорит директор и худрук Новосибирского музыкального театра Леонид Кипнис. Сам НМТ покажет на фестивале свою яркую премьеру — мюзикл-вестерн «Отпетые мошенники».

**До 27 октября**

**Выставка картин французских и русских художников XIX и XX веков из собрания известного московского коллекционера**

Новосибирский государственный художественный музей представляет выставку «Под одним небом» из собрания известного московского коллекционера, основателя фонда In Artibus Инны Баженовой. Некоторые из картин российский зритель увидит впервые.

«В искусстве мне интересны все точки схода: взаимовлияния, желание учиться у соседей, обмен информацией. Визуальный язык для всех един, он понятен без перевода», — говорит меценат. Монмартр Мориса Утрillo перекликается с московскими городскими пейзажами, а разные варианты «сезаннизма» представлены работами Андре Дерена, Андре Дюнуайе де Сегонзака, Александра Шевченко и Георгия Ряж-



ского. Русская часть экспозиции дополнена произведениями отечественных модернистов из собрания самого НГХМ – художников группировки «Бубновый валет» – Петра Кончаловского, Роберта Фалька и Аристарха Лентулова.

## 19–28 октября

### Международный театральный фестиваль «ХАОС»

В Год театра «Старый дом» учредил свой фестиваль актуального театра и проводит его при поддержке министерства культуры РФ и регионального министерства культуры. «Старый дом» привозит знаковые отечественные постановки: спектакль «Чапаев и пустота» режиссёра Максима Диденко в московском Центре новой драмы «Практика»; «Преступление и наказание» в постановке Константина Богомолова в Санкт-Петербургском драмтеатре «Приют комедианта»; «Индивиды и атомарные предложения» режиссёра Всеволода Лисовского в творческой лаборатории «Угол» (Казань) и другие. Есть и зарубежная программа, в ней: «Фрекен Жюли» режиссёра Радослава Степанова из краковского Театра Ludowy и «Униженные и оскорблённые» в режиссуре Себастьяна Хартмана (Дрезден).



**23 и 24 октября**

### Спектакль театра «Глобус», созданный вместе с подростками

Весь прошлый сезон в молодёжном театре «Глобус» работала лаборатория «Современная российская драматургия для подростков – путь к зрителю». Её главная задача – открывать юным зрителям творчество современных драматургов, пишущих о горячих проблемах возраста тинэйджеров. Третьим эскизом в рамках проекта «Подросток»



стал спектакль Евгения Маленчева по пьесе драматурга Даны Сидерос «Всем, кого касается». Премьера в категории 12+. Элитная гимназия. Образцовый класс. Вполне благополучные ученики. Всё у них как у подростков – сложности первой любви, борьба за лидерство, стремление быть яркой индивидуальностью... Но привычный мир вдруг взрывается двумя событиями – нестихающей пожарной сиреной и приходом в класс двух новичков. Братья росли в детском доме. Они – иные, отталкивающие, пугающие.

## 21–24 ноября

### Третий фестиваль ударных инструментов в Новосибирской филармонии

Каждый концерт фестиваля «Музыка ритма FESTIVAL» – яркое, эмоциональное шоу от ведущих исполнителей на ударных инструментах Новосибирска, Красноярска и Москвы.



В 2004 году Новосибирская филармония провела Первый международный фестиваль исполнителей на ударных инструментах «Разрешённые барабанщики» под руководством новосибирского музыканта Владимира Сурначева. Тогда на форум приехали знаменитые музыканты нашей страны, а также их коллеги из Бельгии и Германии. В этом году на фестивале выступят «Gnesin percussion ensemble» – ансамбль ударных инструментов академии имени Гнесиных (Москва), красноярский ансамбль «Siberian percussion» и «Novosibirsk percussion group» (Новосибирск). Во время фестиваля в фойе филармонии планируется большая выставка ударных инструментов от начинающих мастеров-изготовителей до ведущих фирм страны.

## Декабрь

### XIII Международный Рождественский фестиваль искусств

Фестиваль, навещающий нас раз в два года, становится подлинным фейерверком культурных событий в преддверии Рождества. В программе – драма, музыка, танец, живопись, перформансы. За годы своего существования Рождественский фестиваль обрёл постоянных



участников и поклонников. Нас ожидают спектакли и концертные программы из разных городов и стран: классические и остроСовременные, созданные театральными мэтрами и молодыми экспериментаторами. Программа фестиваля будет объявлена дополнительно.

**Марина ШАБАНОВА**  
Фото Валерия ПАНОВА,  
предоставлены театрами  
и из открытых источников

## ОБЩЕСТВО

Высокие технологии дарят новые физические возможности людям, которые по разным причинам в этих возможностях ограничены.

# Безграничные возможности



В самых древних погребениях археологи находят предметы, похожие на трости, протезы, вставные зубы... Развивается наука и техника — развиваются и возможности для помощи ближним, а цифровые технологии XXI века, возможно, рано или поздно совсем сотрут грань между обычными людьми и людьми с ОВЗ (ограниченными возможностями здоровья).

### Не роскошь, а средство передвижения

В этом году российские СМИ опубликовали новость о том, что в Новосибирске изготовлена первая инвалидная коляска-вездеход. Caterwil GTS — именно так называется это чудо техники — движется и на колёсах, и на гусеницах, смотря по какой поверхности ей предстоит ехать. Разработал вездеход выпускник механико-технологического факультета НГТУ Иван Невзоров. В прошлом году о технической новинке узнали европейцы: на соревнованиях в немец-



ком Дюссельдорфе между российской коляской и её американским аналогом Caterwil GTS легко справилась со всеми препятствиями. Смена времён года для коляски тоже не является препятствием, что доказали испытания вездехода в марте 2019 года.

Кроме коляски-вездехода, компания Caterwil разработала мобильный гусеничный подъёмник по лестницам для инвалидов и портативную электроколяску, которую можно складывать до размеров чемодана и помещать в багажник автомобиля.

### С медкартой на запястье

Летом 2019 года центр социальной защиты Калининского района Новосибирска взял на вооружение передовую разработку российских программистов. Правда, не новосибирских, а подмосковных. Это медицинские идентификаторы QRRepulik — QR-коды, которые наносятся на браслеты и содержат информацию о том, какие хронические болезни есть у их обладателя и какие лекарства он принимает. В том числе там сказано и об ОВЗ, если они имеются. Если человеку станет плохо на улице или в

общественном месте, окружающие по коду быстро узнают всё, что нужно, включая имя человека и его адрес, причём на 24 языках. Близкие пациента сразу получат оповещение о том, что с человеком что-то случилось — с точным указанием места, где это произошло. Подмосковная компания QRepublic, успешно опробовав свой проект в Домодедово, несколько лет продвигала свой продукт на Западе, где на него быстро появился хороший спрос. А потом пришёл заказ от мэрии Новосибирска. Сейчас с браслетами ходят 4 600 горожан. И, что интересно, почти две трети из них — женщины.

### Новосибирск в голосах

Никто так не чувствует потребности людей с ОВЗ, как они сами, поэтому нет ничего удивительного в том, что различные приспособления, делающие их жизнь комфортнее, придумывают они сами. Новосибирская областная специальная библиотека для незрячих и слабовидящих — один из лидеров в разработке различных гаджетов для этой категории лиц. В библиотеке есть собственная типография, выпускающая рельефную графику и книги шрифтом Брайля, студия звукозаписи, где создаются аудиогиды по Новосибирску. Есть и более сложные проекты — например, информационная система «Среда без границ», которая устанавливается на избирательных участках.

А с 2018 года в библиотеке приступили к разработке специальных адаптивных квестов для незрячих, которые помогут им узнать больше об истории Новосибирска, его зданиях и интересных местах. Предполагается, что в вопросах будет задействован не только голос ведущего, но и разные звуки, запахи, тактильные ощущения — словом, все источники получения слепыми и слабовидящими знаний о мире вокруг. Сейчас составлены несколько вариантов квестов по центру Новосибирска.

Приложение к газете «Ведомости Законодательного Собрания Новосибирской области». Специальный выпуск №4 (9).

Учредитель: ГБУ НСО РГ «Ведомости Законодательного Собрания Новосибирской области».

Руководитель — главный редактор Е. Г. КВАСНИКОВА  
Приёмная 218-03-64. Размещение рекламы в газете 223-26-48.

Адрес редакции и издателя:  
630007, Новосибирск, ул. Кирова, 3.

e-mail: [vedom@zsnsr.ru](mailto:vedom@zsnsr.ru) Сайт: [vedomostinco.ru](http://vedomostinco.ru)

Газета зарегистрирована 29.03.2013 Управлением федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Сибирскому федеральному округу. Рег. номер ПИ № ТУ54-00561.

За рекламные тексты\* редакция ответственности не неёт.

Тираж 1 000 экз.  
Распространяется бесплатно.

Отпечатано в типографии  
000 «Печатный дом-НСК»,  
630084, Новосибирск, ул. Лазарева, 33/1.



САНАТОРИЙ

**"РАССВЕТЫ НАД БИЕЙ"**

**Приезжайте,  
не пожалеете!**



**Никто, кроме доктора,  
не научит больного,  
как быть здоровым...**

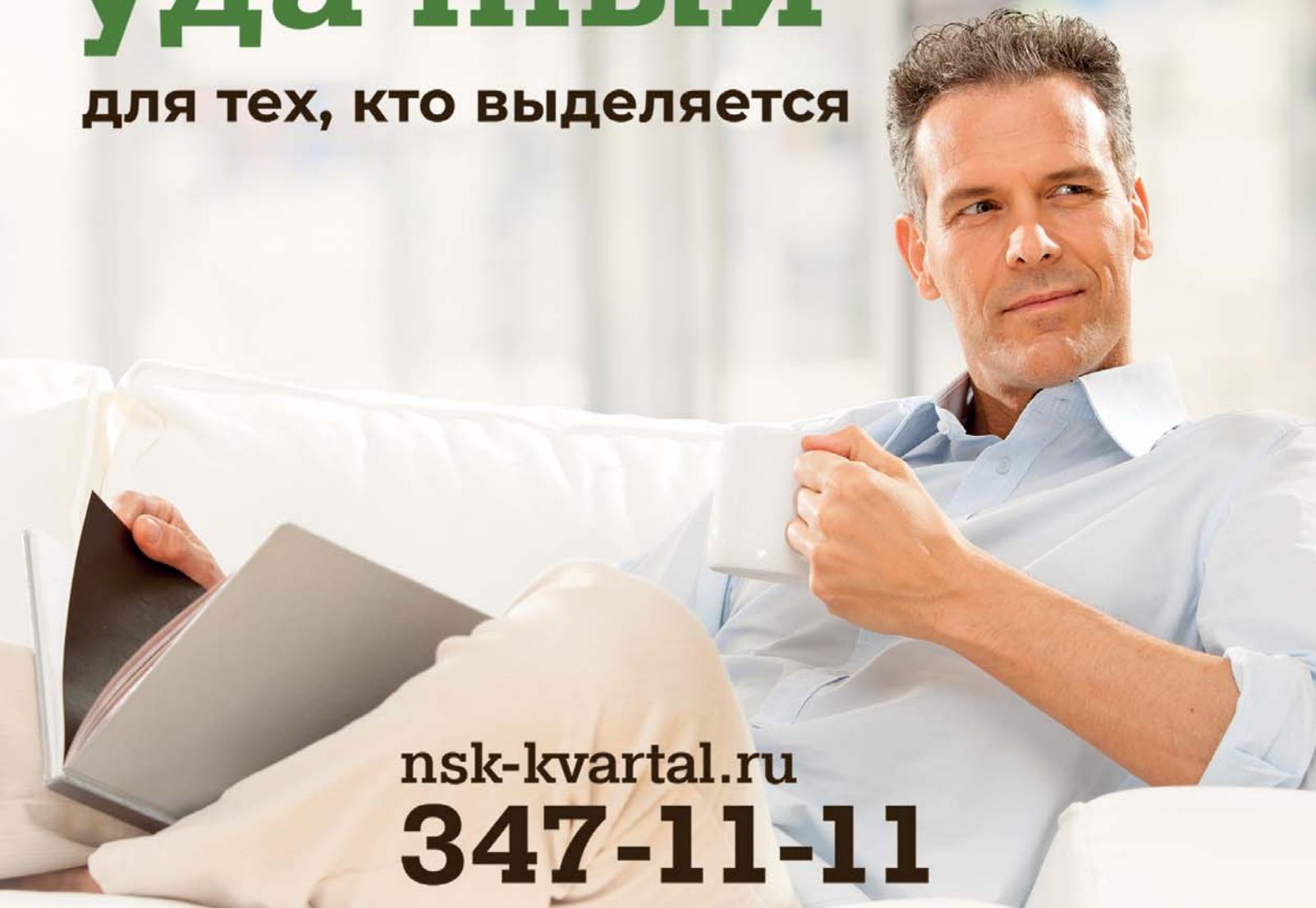
ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ, НЕОБХОДИМО ПРОКОНСУЛЬТИРОВАТЬСЯ СО СПЕЦИАЛИСТОМ



Дом  
на Дачной

# Выбор удачный

для тех, кто выделяется



[nsk-kvartal.ru](http://nsk-kvartal.ru)  
**347-11-11**

Застройщик ООО «Новосибирский квартал»,  
проектная декларация на [www.nsk-kvartal.ru](http://www.nsk-kvartal.ru)



10 минут пешком  
от пл. Калинина