

КОМАНДА «ИСТОКИ»

2 тур

Год науки и
технологий в РФ



МАОУ «Гуринская СОШ»
Руководитель: Часовских Л.Л.

У ЛЮДЕЙ НЕТ СИЛЫ БОЛЕЕ МОЩНОЙ И ПОБЕДОНОСНОЙ, ЧЕМ НАУКА.

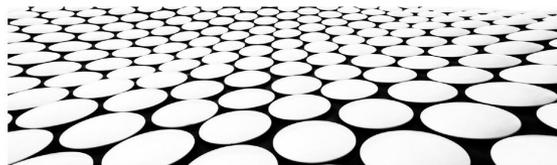
М.ГОРЬКИЙ



- Традиционно 8 февраля в нашей стране отмечается День российской науки. Сам праздник приурочен к дате основания Российской академии наук, которую учредил ещё Петр I 28 января 1724 года (по новому стилю – 8 февраля).
- Немало научных достижений в последнее время появилось и в Пермском крае. Двигателем прогресса является, прежде всего, молодёжь. Работая в различных областях – от медицинских разработок до робототехники – учёные создают основы для проектов, способных в будущем кардинально изменить жизнь людей только в лучшую сторону.

НАУКА — СИЛА; ОНА РАСКРЫВАЕТ ОТНОШЕНИЯ ВЕЩЕЙ, ИХ ЗАКОНЫ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. А. И. ГЕРЦЕН

2021 - ГОД НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ



Sit. Dolor Amet



УКАЗ

ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О проведении в Российской Федерации
Года науки и технологий

В целях дальнейшего развития науки и технологий в Российской Федерации постановляю:

1. Провести в 2021 году в Российской Федерации Год науки и технологий.
2. Администрации Президента Российской Федерации до 25 декабря 2020 г. образовать организационный комитет по проведению в Российской Федерации Года науки и технологий и утвердить его состав.
3. Назначить сопредседателями организационного комитета по проведению в Российской Федерации Года науки и технологий Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Чернышенко Д.Н. и помощника Президента Российской Федерации Фурсенко А.А.
4. Правительству Российской Федерации обеспечить разработку и утверждение плана основных мероприятий по проведению в Российской Федерации Года науки и технологий.
5. Рекомендовать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации осуществлять необходимые мероприятия в рамках проводимого в Российской Федерации Года науки и технологий.
6. Настоящий Указ вступает в силу со дня его подписания.

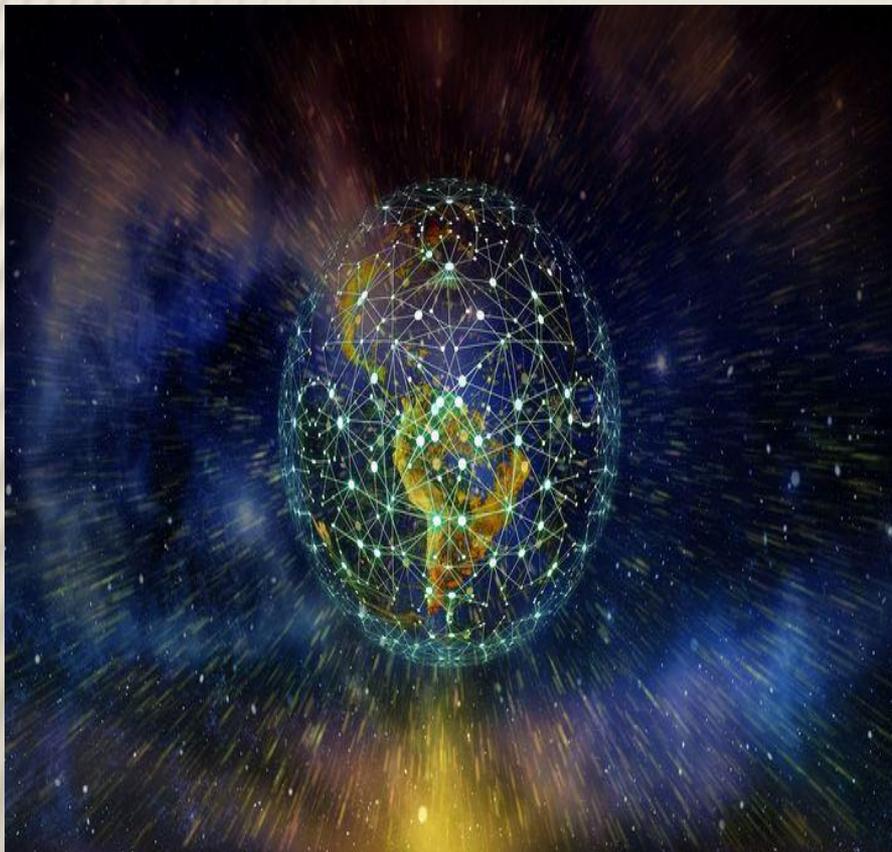


Президент
Российской Федерации В.Путин

Москва, Кремль
25 декабря 2020 года
№ 812



ВСЕМОГУЩИЙ ИНТЕРНЕТ



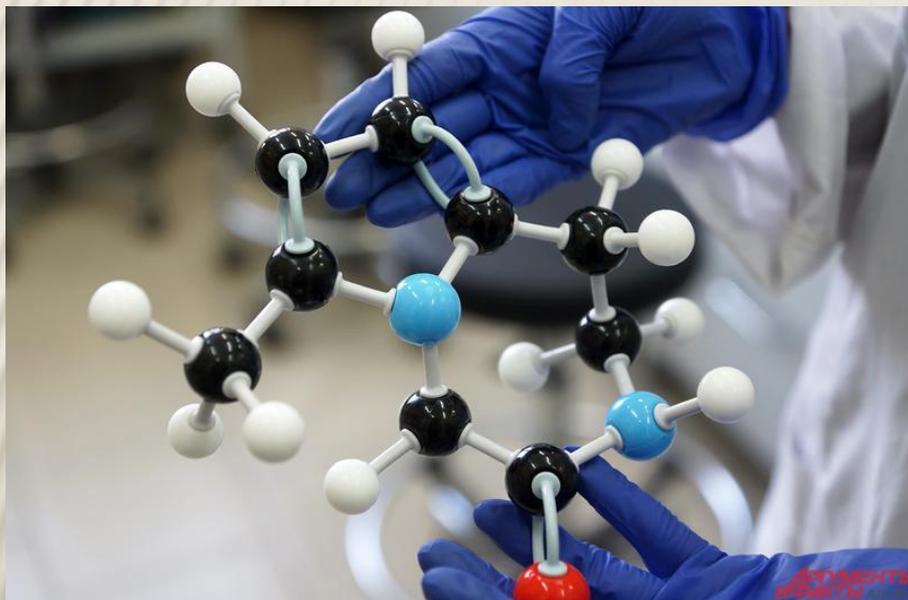
- В 2021 году на территории Прикамья будет построено почти 1 000 км оптических линий связи. В населенных пунктах численностью от 250 до 500 человек будут установлены Wi-Fi точки доступа в интернет со скоростью не менее 10 Мбит/с. Радиус действия составляет до 100 метров, при этом точки разместят таким образом, чтобы в зоны охвата входили социально значимые объекты населенных пунктов – школы, библиотеки и больницы. Точки появятся в 39 населенных пунктах в рамках программы «Устранение цифрового неравенства» (УЦН), которую реализует компания «Ростелеком», сообщили в Министерстве информационного развития и связи Пермского края.

«ПЕНИЦИЛЛИН БУДУЩЕГО»



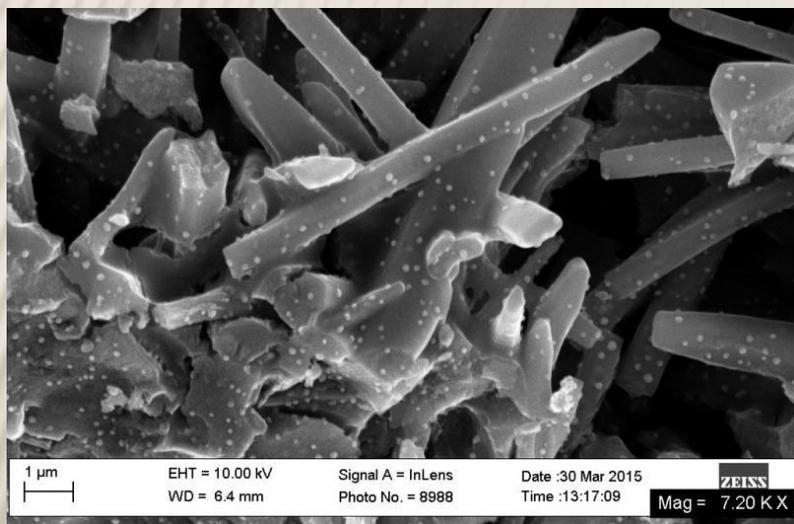
- В новой химической лаборатории ПГНИУ до сих пор кипит работа над веществом, способным в ближайшее время изменить представление о медицине. Многие уже прозвали его «пенициллин будущего». Соединение, полученное в рамках первичных испытаний, оказалось в 16 раз менее токсично по сравнению с фенолсалицилатом или ортофеном — популярными противовоспалительными.
- По заверениям специалистов, готовый продукт будет действовать как антибиотик и обезболивающее. В команду единомышленников вошли пять химиков: **Сергей Шпиловских, Александр Рубцов, Светлана Баландина, Рамиз Махмудов и Алексей Панченко**. По заверениям специалистов, готовый продукт будет действовать как антибиотик и обезболивающее, а токсичное воздействие на организм почти полностью сведётся на нет.
- Стоит отметить, что разработку заметили эксперты, и она вошла в сотню лучших изобретений России по версии «Роспатента».

ПИРРОЛОДИАЗЕПИН



- Ещё одно химическое соединение совсем недавно получила лаборант химфака – 26-летняя **Елена Зелина**. Пирролодiazепин — плод разработок последних лет. По её словам, вещество потенциально способно останавливать развитие раковых клеток в организме.
- Девушка предлагает синтезировать вещество из фурфурола. Если говорить проще, то это элементарные отходы сельского хозяйства и лесотехнической промышленности, в том числе опилки, рисовая шелуха, кукурузные початки. Благодаря этому можно наладить дешёвое и быстрое производство для будущего лекарства. Аналогов пермской разработки в России нет.
- В 2016 году со своим проектом девушка победила на российском конкурсе «Умник», получив грант от Фонда содействия инновациям в размере 500 тысяч рублей. На дальнейшую разработку и тестирование вещества понадобится до 10 лет, если не больше. Основная часть времени уйдёт на доклинические и клинические испытания.
-

«НАНОКАПСУЛЫ»



- Студент-физик пермского университета **Григорий Рудаков** вместе с американскими коллегами участвует в создании новшества, позволяющего создать безопасные инъекции для лечения заболеваний, в том числе и рака.
- Все это будет возможно благодаря уникальной наноболилке из углерода. Она представляет собой своеобразный «контейнер», куда можно поместить различные вещества, например, молекулы глицина или витамин Е.
- В один прекрасный день Григорий, к своему удивлению, увидел под микроскопом, что углеродная оболочка упорядочена в «иголки», а не находится в хаосе. «Контейнеры» имеют микроскопический размер – около 5 нм. Поэтому они смогут легко попасть внутрь клеток. Чтобы контролировать процесс «путешествия» по организму и внедрению в нужный орган, планируется использовать магнитный материал внутри капсулы.
- Сам Григорий совмещает научную работу с учебой на физическом факультете, параллельно изучая иностранные языки. Пермьяк в будущем хочет получить гражданство США (сейчас на руках у него имеется «Грин-карта»). Однако про родной город не забывает и на данный момент не собирается покидать стены классического университета.

ТЕХНОЛОГИЯ «ОБЩЕНИЯ» МЕЖДУ РОБОТАМИ



- Пермский робототехник **Михаил Тюлькин** при помощи коллег разработал язык программирования для промышленных роботов. Если говорить проще, то машины могут общаться, учиться и даже думать как настоящие люди.
- Например, на заводе трудятся несколько роботов от разных производителей. У каждого – своё собственное программное обеспечение, и поэтому тяжело скоординировать их работу. Пермская же разработка поможет упростить процесс, объединив машины общим, так сказать, для них понятным языком.
- Со своей разработкой пермяки планируют покорить США и Европу. Главным новшеством разработки является дешевизна продукта и его простота внедрения в рабочий процесс. Среди сфер применения – стендовая сборка, производство деталей и так далее.
- «На российском рынке, к сожалению, довольно низкая плотность роботизации – всего шесть промышленных роботов на десять тысяч рабочих. Мы планируем выйти в Европу и США», – подмечает Михаил.

МИКРОБЫ-СТРОИТЕЛИ



- Учёные из Пермского классического университета [предлагают строить здания «на микробах»](#). Разработку уже успешно запатентовали, на данный момент проходят исследования.
- С помощью специального прибора специалисты смогут «заглянуть» в грунт и зафиксировать в нем наличие опасных газов. Именно эти вещества со временем приводят к неустойчивости строений и оснований дорог, как следствие – оползни, оседания и плывуны. А «исцелят» подобные недостатки определенные «полезные» микробы.
- «Грубо говоря, был песок, а мы из него при помощи микроорганизмов сделали монолит», – кратко поясняет принцип один из авторов идеи, заместитель директора по научной работе Естественнонаучного института ПГНИУ **Николай Максимович**.
- Один из авторов идеи, заместитель директора по научной работе Естественнонаучного института ПГНИУ Николай Максимович. По его словам, пермское ноу-хау в будущем позволит сэкономить большие средства во время строительства и своевременно выявить проблемы с грунтом.

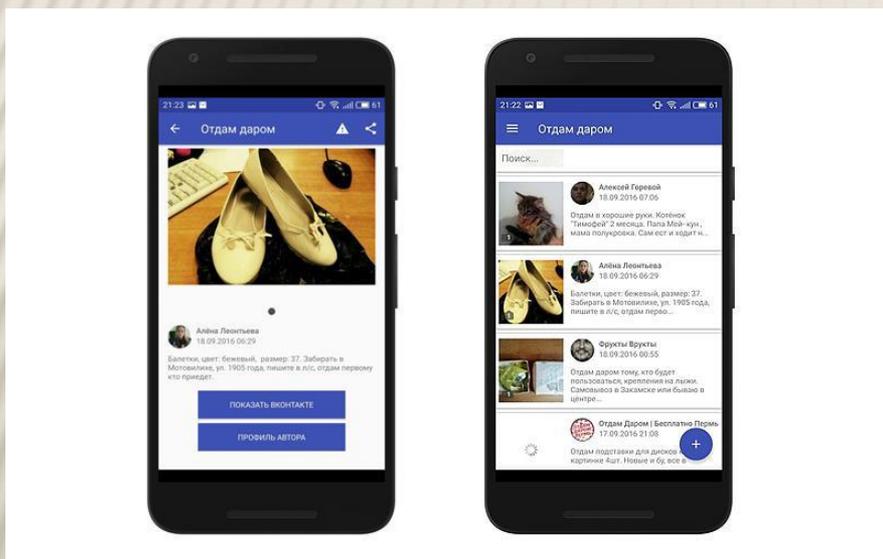
КОСТЮМ «ЖЕЛЕЗНОГО ЧЕЛОВЕКА»



- Инженер-магистр ПНИПУ **Игорь Фалин** придумал со своими коллегами экзоскелет, который поможет увеличить силу и выносливость человека в несколько раз. Устройство, надетое на работника, перераспределяет нагрузку с тела в костюм.
- Сам экзоскелет представляет собой каркасное облачение. Человек надевает его, закрепляет на манипуляторе, своеобразной «руке», инструмент и приступает к работе. Допустим, перфоратор или шлифовальную машину можно зафиксировать в определенном положении. Повышенная травмоопасность, растяжение мышц, грыжа, – разработка позволит обо всем этом забыть навсегда.
- В прототипе нет электроники или аккумулятора, он долговечен и прочен. К слову, экзоскелет может выдержать нагрузку (помимо веса носителя) до 20 кг. Сферы применения инновации – строительная, машиностроительная и металлообрабатывающая отрасли.

«ОТДАМ ДАРОМ»

- Одна из самых скромных, но не менее полезных разработок – это приложение для смартфона под названием «Отдам даром», созданное двумя друзьями-программистами – **Павлом Кривошеевым** и **Дмитрием Власенко**.
- Суть IT-новшества проста – любой житель страны, создав объявление, может передать какую-либо вещь другому человеку. Абсолютно бесплатно! Буквально за год программное обеспечение стало настолько популярным, что его скачало порядка 300 тысяч человек.
- Программа проста и понятна для рядового пользователя. Сейчас ежедневно приложением «Отдам даром» пользуются почти 20 тысяч человек. Пока оно доступно только на смартфонах, работающих на платформе Android. И аналогов нет – часть программ либо не пользуется популярностью, либо рассчитана на западные страны. В ближайшее время ребята планируют доработать разработку, в частности, добавить сортировку по категориям, а также внедрить новшество на Iphone.



ФИТНЕС С КОМПЬЮТЕРОМ



- Студент мехмата ПГНИУ **Денис Лавриков** создаёт уникальное приложение под названием Kinect Med, в будущем способное заменить реальных инструкторов в фитнес-центрах. Новая технология позволит определить, насколько правильно человек выполняет физические упражнения, а также «распишет» для него индивидуальный комплекс нагрузок.
- Студент мехмата ПГНИУ Денис Лавриков. Принцип работы Kinect Med: сначала нужно встать перед экраном монитора на расстоянии 1,5 м, затем приступить к упражнениям, например, за 30 секунд сделать максимальное количество приседаний. Система определяет равномерность, симметричность и их количество.
- Пока Денис разработал упражнения на приседания и наклоны, которые помогают определить состояние мышц ног и спины, рук. В скором времени пермяк будет «наращивать» базу упражнений и постепенно переходить на производство продукта.

БИОФЕРМА НА ОТХОДАХ



- Птицевод из деревни Катыши **Владимир Рашин** прославился на всю Россию, соорудив у себя на ферме биоэнергетический реактор, работающий на отходах с птицефабрики. Установка способна давать тепло, а также обеспечивать энергией без малого целый посёлок.
- Владимир Рашин прославился на всю Россию, соорудив у себя на ферме биоэнергетический реактор.
- Топливом же для чудо-машины является обычный птичий помёт, которого на производстве предостаточно. На создание реактора ушёл целый год. Местный изобретатель, инженер по образованию, всё делал сам: долго высчитывал, экспериментировал с конструкцией. Итогом стала готовая рабочая биогазовая установка. Фермер убил сразу двух зайцев — сделал своё производство безотходным и обеспечил его бесплатной электроэнергией.
- Теперь свою разработку Владимир пытается внедрить по всей России. Многие хозяйства с радостью перенимают опыт прикамского изобретателя — ведь это выгодно и совсем не затратно. Несколько биогазовых установок прижились в Удмуртии, Ростовской области.

«ПРОМОБОТ»



- Замыкает список изобретений, конечно, известный [на весь мир пермский «Промобот»](#). Рассказывать о нём особо много не стоит, так как о разработке **Олега Кивокурцева**, недавно вошедшего [в список европейского Forbes](#), и его коллег многие знают не понаслышке.

Пермский робот «трудится» в качестве промоутера. В его обязанности входит общение с покупателями, построение карты магазина (если кто-то заблудился), раздача листовок. Он может заступить на пост вспомогательного администратора в бизнес-центре, продавца-консультанта в магазине или просто быть домашним собеседником, рассказывать анекдоты — всегда в хорошем настроении, без обеда и перекура, никогда не будет опаздывать.

«На данный момент я могу гордо сказать, что столицей робототехники России стала именно Пермь. Здесь больше всего стартапов, вышедших на самоокупаемость. К примеру, оборот нашей компании составляет несколько миллионов долларов», — гордо говорит Кивокурцев.