



75 ЛЕТ  
АТОМНОЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ОПЕРЕЖАЯ  
ВРЕМЯ

# Ядерная Точка.RU

РФЯЦ-ВНИИТФ



Предприятие Госкорпорации «РОСАТОМ»  
РОССИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЯДЕРНЫЙ ЦЕНТР

№ 9 (231)  
Май 2020

Всероссийский НИИ технической физики имени академика Е.И. Забабахина



### 3 «Школьник Росатома: собери портфель пятерок»

Снежинских отличников и хорошистов наградят за успехи в учебе.

### 4 Как мы моделировали эпидемию

В самом начале эпидемии Г.Н. Рыкованов поставил задачу заняться проблемой моделирования развития эпидемии коронавируса.

### 7 Помощь Росатома

Волонтеры РФЯЦ–ВНИИТФ и Центра развития волонтерства вручили нуждающимся снежинцам продуктовые наборы.

## Сохраняя историю

# Аллея памяти и славы

**К Дню Победы на территории основной производственной площадки завершилась реконструкция Аллеи ветеранов Великой Отечественной войны. Мемориальный комплекс преобразили работники Государственного завода № 1 и цеха № 321.**

Текст/Фото: А. Орлова/Б. Сорокин

Аллея ветеранов была заложена в 1975 г. Инициаторами ее создания, по словам бывшего директора завода № 1 Б.И. Беляева, стали заводчане-фронтовики. «В те годы их было около ста человек. Это была сильная

организация. Они держались в группе. Активисты – А.А. Грязнов и Н.Д. Пырегов – подняли вопрос об основании аллеи. Работами занимался отдел

# Аллея памяти и славы

## с. 1 ◀

благоустройства и поддержания порядка», – вспоминает Борис Иосафович.

Разработчиком стелы была конструктор М.В. Кустова совместно с группой технической эстетики при конструкторском отделе новой техники. В группу входили четыре художника: Н.А. Нескин, А.А. Майстренко, С.А. Саблина и Н.М. Чиркова. Руководитель – В.М. Филиппов. Позже представители каждого цеха завода № 1 высадил яблони.

### Реконструировать, нельзя забыть

Спустя десятилетия Аллея ветеранов заметно изменилась. Стела Победы обветшала, тротуарная плитка потрескалась, постарели кусты и деревья. Решение о реконструкции всего мемориального комплекса к 75-летию юбилею Победы принял директор РФЯЦ–ВНИИТФ М.Е. Железнов. Задача по восстановлению объекта легла на плечи работников завода № 1 и цеха № 321. Снабжением необходимыми материалами занимался департамент № 3.

Заместитель начальника цеха по производству завода № 1 А.Н. Пузенков отмечает, что первым делом рабочие приступили к демонтажу старых металлоконструкций и к подготовке площадки. Параллельно художники и конструкторы завода трудились над созданием модели внешнего вида будущей стелы Победы: готовили документацию, подбирали современные материалы и цветовую палитру.

«Первоначально был изготовлен и смонтирован стальной каркас будущей стелы, – рассказывает Александр Николаевич. – Далее приступили к раскройке и резке алюминиевых композитных панелей, которыми в дальнейшем обшивали конструкцию. С этим материалом работники столкнулись впервые, поэтому сначала возникли сложности, но в последующем разобрались и дело ускорилось».

От предыдущей стелы сохранились лишь металлические плиты с фамилиями фронтовиков и орден Великой Отечественной войны. Эти элементы отреставрировали художники, слесари и маляры завода. Среди работников, принимавших ключевое участие в восстановлении стелы, были: слесарь по сборке металлоконструкций В.В. Орлов, слесари механосборочных работ А.А. Балаев и А.В. Толка-



чев, слесарь-ремонтник О.А. Новик, старший мастер участка Д.В. Иванов, заместитель начальника цеха по производству А.Н. Пузенков, мастер хозяйственного участка № 2 И.Р. Малашева, работник зеленого хозяйства А.В. Половченя, машинист экскаватора одноковшового Н.А. Ипполитов и начальник энергоремонтного цеха Г.М. Говорухин.

### Успеть в срок

Одновременно с возведением стелы шла работа по благоустройству прилегающей территории. Перед работниками цеха № 321 стояла задача по восстановлению пешеходной дорожки. Для этого использовали тротуарную брусчатку собственного изготовления. На участке обеспечения производства под руководством начальника участка Х.Х. Шакирова с 12 марта наладили выпуск плиток и бордюров. Ежедневно маляр В.В. Ахрямкин, стропальщики Р.Р. Шагеев и Н.Ф. Мухамадиев, каменщик В.А. Савин и подсобный рабочий Д.В. Маяков изготавливали около 500 плиток и шесть бордюров. Всего они сделали 240 бордюров и 387 кв. м. плитки.

Главный инженер цеха № 321 Е.Р. Высоких рассказывает, что земляные работы на объекте планировали начать 1 апреля, когда оттаит земля. В марте рабочие неоднократно чистили снег, чтобы быстрее приступить к укладке. Однако после того, как в нашу жизнь вмешался коронавирус, и работники ядерного центра ушли в режим самоизоляции, все сроки сместились, и демонтажные и земляные работы начались только 17 апреля.

«Для того чтобы успеть в срок, на объекте одновременно работало восемь единиц техники: тракторы, мини-погрузчики, самосвалы и кран, – поясняет Елена Ростиславовна. – Особенно выручали наши мини-погрузчики и их водители: Н.Н. Перетолчин и Р.Т. Халитов. Виртуозно владея техникой, они облегчили труд по подсыпке основания и подаче плитки непосредственно на место».

Укладка плитки – очень кропотливый процесс. Много приходилось делать вручную. Из бригад цеха № 321 собрали самых опытных специалистов, задействовали более 20 человек. Среди тех, кто работал на объекте, были плотники: А.М. Иванов, А.А. Караченя, Б.С. Мухамедшин, Ю.А. Бандур, Р.Р. Мухамадиев, С.С. Лысков, А.Г. Корольков, Р.Г. Кисагулов, маляр С.В. Щербинин, каменщик М.Ф. Нарутдинов и многие другие. Им приходилось работать в две смены – с раннего утра и до позднего вечера. Потихоньку картина начала вырисовываться, и из старой заброшенной дорожки появлялась новая пешеходная аллея.

### По зову сердца

Не остались в стороне и молодые специалисты завода № 1. Во главе с председателем И.А. Гразионом они по собственной инициативе вызвались помочь с озеленением территории. План по благоустройству был разработан совместно со специалистами городского лесхоза: заранее определили места высадки и виды деревьев. Ветхие старые яблони пришлось убрать. На их месте появились тридцать остролистных кленов и десять туй.

### Для будущих поколений

Торжественное открытие обновленной Аллеи ветеранов состоялось в срок – 8 мая. Руководители ядерного центра и сотрудники предприятия накануне Дня Победы возложили цветы к стеле. В своем выступлении директор РФЯЦ–ВНИИТФ М.Е. Железнов выразил слова благодарности всем заводчанам и работникам цеха № 321 за восстановление мемориального комплекса. «Вы сделали большое дело. Я надеюсь, что благоустройство площадки будет продолжаться. Хочется, чтобы наш “дом” был красивым, уютным, чистым, чтобы радовал не только нас, но и тех людей, которые будут дальше здесь работать», – отметил М.Е. Железнов.

## Новости ВНИИТФ

# Почетный благодетель

**Ядерный центр победил в конкурсе «Меняющие мир».**

Подведены итоги областного конкурса социальных достижений «Меняющие мир», который проводится ежегодно Законодательным собранием Челябинской области.

РФЯЦ–ВНИИТФ стал одним из победителей в номинации «Почетный благодетель».

Эта номинация – новая для конкурса, участвовать в ней могли толь-

ко те предприятия, которые не менее трех раз побеждали в предыдущих конкурсах.

Ядерный центр по праву будет носить звание «Почетный благодетель», так как немало городских проектов и предприятий получают его поддержку в рамках благотворительности.

# Цветы основателю института

**В РФЯЦ–ВНИИТФ почтили память первого научного руководителя Кирилла Ивановича Щёлкина.**

18 мая состоялось возложение цветов к его памятнику. Кирилл Иванович родился 17 мая 1911 г., и мероприятие было приурочено к дню рождения первого научного руководителя ядерного центра.

К.И. Щёлкин возглавлял все работы по снаряжению первого советского атомного заряда, вплоть до его «начинения» капсулами-детонаторами в день взрыва. За выдающий-



ся вклад в создание первой атомной бомбы он был удостоен звания Героя Социалистического Труда. Позже за разработку нового ядерного оружия ему еще дважды было присвоено это звание. Он был одним из немногих в стране, кого удостоили трех золотых медалей «Серп и Молот».

Научным руководителем уральского ядерного центра Кирилл Иванович был недолго, но за это время РФЯЦ–ВНИИТФ стал самостоятельным, авторитетным и продуктивным центром по оснащению наших Вооруженных сил новейшим ядерным оружием.

# «Школьник Росатома: собери портфель пятерок»

**Снежинских отличников и хорошистов наградят за успехи в учебе.**

ГК «Росатом» как Корпорация знаний заинтересована в поддержке одаренных детей и их родителей, проживающих в городах присутствия атомной отрасли. В Снежинске уже в пятый раз проходит акция «Собери портфель пятерок». Это – совместное мероприятие ядерного центра и Управления образования.

В этом году в акции приняли участие 79 учеников 5–11 классов, успеш-



но осваивающих школьную программу. Ребята являются отличниками по всем предметам или имеют не более двух «4» по итогам четверти, триместра, полугодия в текущем учебном году, исключая профильные предметы (математика, физика, химия и информатика).

Итоги акции будут подведены в ближайшее время. Ученикам, которые займут первое место в ТОП-10 каждой параллели, будет присуждена разовая стипендия на следующий учебный год. Ее размер утверждает директор ВНИИТФ. О дате и месте проведения церемонии награждения будет сообщено дополнительно.

# «Наш ВНИИТФ» в «ВК»

**У ядерного центра появилось официальное сообщество в социальной сети «ВКонтакте».**

24 апреля пресс-служба РФЯЦ–ВНИИТФ опубликовала первый пост. Всего неделя – и у сообщества более тысячи участников, и каждый – ценен!

Информационно-издательская группа планирует и в дальнейшем размещать на странице новости ин-

ститута и отрасли, разнообразные исторические факты, знакомить с интересными людьми, работающими на предприятии, проводить конкурсы и опросы, даря хорошее настроение. А еще будут подарки. Два уже вручены за правильные ответы в рубрике «Ут-

ренняя разминка». Подписывайтесь на группу «Наш ВНИИТФ». Впереди много интересного!

P.S. Найти «Наш ВНИИТФ» можно по адресу: <https://vk.com/nashvniitf>.



## Наука ВНИИТФ

# Как мы моделировали эпидемию

**В самом начале эпидемии, в один из первых дней карантина, научный руководитель института Г.Н. Рыкованов срочно собрал творческий коллектив из ряда сотрудников НТО-1 и НТО-2 – всего чуть более 10 человек – и поставил перед нами задачу заняться проблемой моделирования развития эпидемии коронавируса, поскольку уже в тот момент становилось ясно, что эта эпидемия – важнейший фактор, который затронет все без исключения стороны нашей жизни.**

Текст: В.В. Легоньков

Мы разбились на несколько групп, каждая из которых занималась своим направлением деятельности. Огромный вклад в работу внесла группа «изучения Интернета»: И.А. Литвиненко, М.С. Ураков, В.А. Адарченко. На ней была задача сбора всевозможных статистических данных о темпах развития эпидемии в различных городах и странах и о вводимых властями ограничительных мерах. Отдельно стояла задача изучения мирового опыта по моделированию эпидемий. В первый же день А.Л. Фальков нашел подробное описание общеупотребительной модели SEIRD – по первым буквам английских слов, означающих различные фазы заболевания – и запрограммировал ее. Так, уже на следующий день мы смогли начать обсуждения некоторых основных черт

распространения эпидемии. В этих и всех последующих обсуждениях активное участие принимали К.Ф. Гребёнкин, П.А. Лобода, А.А. Брагин, С.А. Бабань, А.А. Овечкин.

Эпидемия – это типичный пример цепной реакции. Один больной заражает несколько здоровых людей, те, в свою очередь, еще несколько и так далее. Уравнения модели SEIRD подобны уравнениям, описывающим цепную реакцию в ядерной бомбе или ядерном реакторе, поэтому нам они были понятны. Модель очень простая, и ее решение зависит от разности всего двух основных параметров – скорости заражения и скорости выздоровления. Если разность положительна, то эпидемия разрастается, если отрицательна, то затухает. По статистическим данным удалось оце-

нить значения параметров: заражение  $0,36 \text{ сут}^{-1}$ , а выздоровление  $0,09 \text{ сут}^{-1}$ . Настораживало, что скорость заражения была в 3–4 раза выше, чем для обычного гриппа или такого опасного заболевания, как лихорадка Эбола. При этом уровень летальности 10–20% (отношение числа умерших к числу зараженных), декларируемый на начальной стадии развития эпидемии, в мире был достаточно высоким (для обычного гриппа летальность находится на уровне меньше 0,5%).

Чтобы загасить эпидемию, необходимо уменьшить скорость заражения как минимум в четыре раза. В расчетах это можно сделать несколькими способами. Во-первых, скорость заражения пропорциональна доле не имеющих иммунитета людей в рассматриваемой популяции. Поэтому, когда 80% населения переболеет, эпидемия затухнет сама. Аналогом этого является выгорание топлива в ядерном реакторе, приводящее к его остановке. Но при этом в максимуме одновременно будет болеть половина населения страны. Это допустимо, и обычно так и происходит для эпидемий с низкой летальностью. Другим способом победить эпидемию на корню является искусственная иммунизация. Она переводит не имеющих иммунитета людей сразу в иммуни-



зорованные, минувшая болезнь, и тем самым лишает вирус среды для размножения. Наконец, можно уменьшить скорость заражения, ограничив контакты между людьми, т.е. введя карантин. Но эта мера временная, поскольку, как только карантин будет снят, эпидемия может разгореться повторно.

Дифференциальная модель SEIRD, несмотря на свою простоту, сыграла важную роль в нашем понимании основных законов развития эпидемии. Поначалу она модернизировалась нами в сторону большего приближения к реальности. В уравнения были введены дополнительные коэффициенты карантина и госпитализации, позволившие моделировать временные или постоянные ограничительные меры, варьировать их жесткость. Вместо простых коэффициентов были введены функции распределения для различных фаз течения заболевания, само число фаз также было увеличено.

Важным дополнением явилось включение в уравнения описания бессимптомных вирусоносителей. Это те люди, которые, заразившись, болеют бессимптомно, к врачам не обращаются, а продолжают вести нормальный образ жизни и общения с окружающими. При большом проценте бессимптомных вирусоносителей именно эти люди являются основным каналом распространения инфекции, поскольку выявленные больные, как правило, немедленно изолируются от общества и в дальнейшем распространении заражения не участвуют. В исходной SEIRD-модели предполагается, что в таком состоянии больные находятся короткое время — 3–4 дня, а затем у них всё равно проявляются симптомы, и их изолируют. Мы проварьировали это время от 4 до 24 дней и допустили прямой переход в конечное иммунизированное состояние. Картина решений принципиально не изменилась, но максимумы пиков заражения стали меньше.

Дальше начались поиски информации о возможном числе таких бессимптомных вирусоносителей среди всех зараженных. Статистические данные на этот счет сильно разнятся: от первоначального 1% в методических материалах Минобороны России, через промежуточные 20–25% по первоначальным заявлениям А.Ю. Поповой и вплоть до 90–98%, согласно некоторым германским и американским исследованиям, ос-

нованным на анализах на антитела. В последнее время все же сходятся на том, что эта цифра ближе к 50–80%.

Основным недостатком дифференциальной модели является ее однородность. Вся рассматриваемая популяция считается равномерно «перемешанной», и один больной где-нибудь во Владивостоке успешно, хотя и с малой скоростью, заражает все 15-миллионное население Москвы. Применительно модели, таким образом, ограничена популяциями с плотным взаимодействием, т.е. городами, и не годится для описания очагового распространения. Поэтому параллельно с дифференциальной моделью началась разработка более сложной статистической модели, которую возглавили А.С. Козловских и О.В. Зацепин, а детальную разработку и программирование вели С.И. Самарин и К.Е. Хатунцев. В отличие от дифференциальной модели, статистическая позволяет учитывать как различные каналы заражения, так и до определенной степени очаговость распространения инфекции.

Эта модель основывается на известном математическом методе Монте-Карло. В рамках расчета заводится несколько миллионов «людей», меньшее, но также большое число «квартир», далее — «магазинов», «транспортных единиц», «офисов» и т.п. Каждый человек привязывается к определенной квартире, магазину, офису. Люди получают признаки принадлежности к различным социальным группам — дети, студенты, работающие, пенсионеры и т.д. Изначально некоторые из них получают признак скрытого заражения.

Далее для каждого человека разыгрывается его поведение в течение дня в соответствии с его социальным статусом. Например, школьники проводят какое-то время в семье (дома), затем, не используя транспорт, следуют в школу, проводят там 6 часов, идут домой и остаток дня проводят в семье. Пенсионеры не ездят на работу, но посещают магазины и так далее. На каждом шаге моделирования рассчитывается вероятность заражения человека, зависящая от времени контакта, числа зараженных в помещении, площади помещения. Работающий человек проводит 8 часов дома с семьей, час едет на работу, 9 часов проводит на работе, час едет обратно домой на другом транспорте, соответственно, взаимодействуя с другими людьми, на час заходит в магазин

(возможно, не каждый день) и оставшееся время до суток снова проводит дома с семьей. В процессе такого дня он может где-то пересечься с уже зараженным носителем вируса и в зависимости от плотности заполнения помещения (это может быть и офис, магазин и даже вагон метро) и времени нахождения в этом помещении, вычисляется вероятность заразиться. После этого случайным образом с соответствующей вероятностью разыгрывается факт заражения, и человек в результате может приобрести признак — «Заражен».

Для придания модели большей правдоподобности все работающие и соответственно рабочие места были разбиты на три группы — малые (до 10 человек на помещение), средние (10–30) и большие (более 30). Аналогично, магазины были поделены на гипермаркеты, супермаркеты и магазины шаговой доступности. Их параметры и количество на город были взяты из статистических данных для Москвы, которые удалось найти в Интернете.

Статистическая модель, несмотря на некоторую упрощенность модели поведения людей, позволяет расчетно анализировать такие факторы, как, например, введение карантина в отношении отдельных социальных групп или в отдельных сферах деятельности (работа, транспорт, магазины).

Введение карантинных мер моделировалось заданием доли людей из определенной социальной группы, которые, вместо того, чтобы действовать по обычному режиму дня, постоянно находились дома. Тем самым для них взаимодействие ограничивалось рамками семьи. Но при этом, если карантин в отношении семьи как целого не вводился, другие члены семьи могли продолжать вести обычный образ жизни и, в частности, заразиться где-то на стороне и принести вирус домой.

Аналогично, для отключения какого-либо потенциального места заражения (например, транспорта) занулялась вероятность заражения человека в соответствующем состоянии, тем самым данный канал распространения инфекции блокировался.

Одним из неожиданных результатов начальных расчетов явилось то, что введение карантинных мер на ограниченный период (2–3 недели) на этапе начала эпидемии слабо

# Как мы моделировали эпидемию

## с. 5 ◀

влияет на конечный результат, приводя только к оттягиванию основного пика заражений во времени и практически не меняя его амплитуды. Этот эффект стал понятен только после проведения детального анализа уравнений SEIRD. Тем не менее такая задержка, безусловно, полезна с точки зрения мобилизации и подготовки системы здравоохранения к развитию эпидемии, а также появления дополнительного времени на разработку вакцины.

К сожалению, недостатки модели являются продолжением ее достоинств. Чтобы достоверно моделировать те или иные факторы, в основу расчета должны закладываться адекватные исходные данные — от численности населения и его распределения по социальным группам до загруженности различных видов транспорта или магазинов. В Интернете удалось найти довольно много данных по таким странам, как Италия, Китай, США (рассматривался отдельно Нью-Йорк), но не по России и по Москве в частности. Поэтому на сегодняшний день огромные возможности, заложенные в разработанную у нас статистическую модель, следует скорее считать лишь частично востребованными. В последние дни к нам обратились представители таких гигантов, как Сбербанк и МТС, с предложением помощи в получении оперативных статистических данных по некоторым аспектам поведения людей, и его изменения во время карантина. Так, Сбербанк на основе анализа потока транзакций по пластиковым картам может оценить изменение активности людей в магазинах, а МТС, используя геолокационные возможности сотовой связи, может давать обобщенную информацию по перемещениям.

Несмотря на отсутствие детальных статистических данных, построенная

модель показала неплохие прогностические качества. Примерно 20 апреля был проведен расчет развития ситуации в Нью-Йорке (он активно использовался нами для калибровки параметров модели), где ситуация опережает московскую примерно на 3 недели, включая прогноз. В дальнейшем мы только наносили на прогнозную кривую фактические точки, и с точностью до статистических флуктуаций они вполне совпадают с расчетом (см. рисунок). Это связано в том числе с относительным постоянством проводимых в Нью-Йорке карантинных мероприятий.

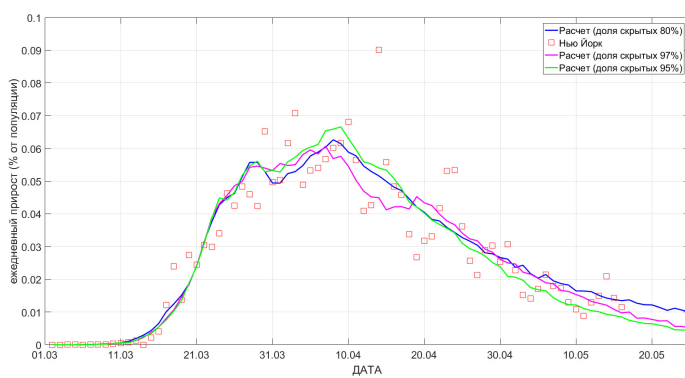
Еженедельно наша группа направляла руководству Росатома краткие отчеты о проделанной работе. Наши результаты заинтересовались в Правительстве, и с нами связался руководитель группы моделирования из аппарата премьер-министра. Он организовал телеконференцию, в которой мы обменялись моделями: рассказали про свои исследования, а они представили несколько моделей, которыми пользовались в своих расчетах. Было признано, что наша модель является одной из наиболее продвинутой. Мы попросили помощи в части поиска некоторых статистических данных по инфраструктуре городского хозяйства Москвы. В дальнейшем эта группа еще раз обратилась к нам с просьбой предоставить результаты наших расчетов для включения в доклад М.В. Мишустину.

Помимо правительственных структур, к нашей работе, благодаря личным контактам Г.Н. Рыкованова, проявили интерес и медики. Нас пригласили принять участие в круглом столе, где обсуждались самые разные аспекты коронавируса, течения заболевания и распространение эпидемии. Из этих общений нам удалось уточнить некоторые параметры, характеризующие развитие болезни:



фазы заражения, типичные времена инкубационного периода, выздоровления, гибели и т.п. Перед самым Днем Победы Академия наук также провела под председательством президента РАН А.М. Сергеева большой телемост по обсуждению различных моделей и подходов к моделированию распространения заражения. И вновь наша модель была оценена как одна из наиболее развитых. Сейчас взаимодействие с участниками телемоста продолжается в рабочем порядке.

Как показали многочисленные расчеты, ключевым в плане прогнозирования дальнейшего развития события является вопрос о доле бессимптомных вирусоносителей. В зависимости от этого показателя решения могут идти как по благоприятному сценарию, так и по крайне неблагоприятному. Определить этот коэффициент напрямую из моделирования на данный момент не представляется возможным. Поэтому пока мы продолжаем отслеживать развитие эпидемий в некоторых регионах мира — в Нью-Йорке, в Ломбардии, в Ухане, в Москве. Видно, что принимаемые властями ограничительные меры дают свой эффект, и в ряде регионов число заражений уже идет на спад. Это не означает, что после отмены карантинных мероприятий эпидемия не может вспыхнуть вновь. Но карантин позволяет добиться двух чрезвычайно важных вещей. Во-первых, с уменьшением темпов заражения при карантине снижается пиковая нагрузка на медицинскую систему, а значит, больше людей удастся спасти. Во-вторых, карантин затягивает течение эпидемии во времени, давая ученым-вирусологам необходимое время для изучения вируса, протекания болезни, методов лечения и, наконец, создания вакцины, с помощью которой можно будет иммунизировать население и тогда уже объявить окончательную победу над эпидемией. Поэтому так важно продолжать соблюдать введенные карантинные меры, как бы тяжелы они нам ни казались.



▶ Ежедневный прирост выявленных больных в Нью-Йорке: фактический (маркеры) и согласно расчету по статистической модели (линии)

## Социальная сфера

# Помощь Росатома

**20 мая волонтеры РФЯЦ–ВНИИТФ и Центра развития волонтерства вручили нуждающимся снежинцам продуктовые наборы. Деньги на их приобретение были выделены ГК «Росатом».**

Текст/Фото: А. Лопалева/М. Поликаев



67 пакетов адресно получили граждане, признанные малоимущими, горожане, находящиеся в тяжелой жизненной ситуации, имеющие

инвалидность, а также малоимущие студенты. В состав продуктовых наборов входили макароны, чай, сгущенное молоко, растительное и сли-



вочное масло, сыр, мука и куриное мясо.

«На днях позвонили, сказали: “Будьте дома, вам привезут продуктовый набор”. Честно говоря, неожиданно и очень приятно. Все продукты хорошие, качественные, свежие. Как раз дома закончились припасы, но с такой поддержкой в магазин идти нам еще несколько дней точно не придется», — делится впечатлениями снежинка Елена.

Доставку проводили с соблюдением всех мер защиты: маски, перчатки, санитайзеры.

«Люди благодарят, желают здоровья, бабушки зовут на чай. Но, конечно, мы отказываемся. Отзывы очень позитивные: люди рады, что есть помощь, и что волонтеры занимаются благом делом, — отмечает волонтер Михаил Поликаев. — Было приятно видеть улыбки на лицах людей. В такое нерадостное время людям не хватает праздника, чуда и позитивных эмоций».

## Акция поддержки

**Следуя примеру Росатома, РФЯЦ–ВНИИТФ призывает своих сотрудников оказать помощь нуждающимся снежинцам. Для этого создана акция «Помогаем вместе».**



В рамках проведения этой акции в Снежинске планируется поддержать малоимущих граждан, а также людей, находящихся в тяжелой жизненной ситуации, инвалидов, нуждающихся ветеранов, в том числе из РФЯЦ–ВНИИТФ.

Помочь им может каждый сотрудник ядерного центра. Для этого можно перечислить средства по следующим реквизитам.

Автономная некоммерческая организация «Центр поддержки гражданских инициатив» (АНО «ЦПГИ»)

Тел. 8-904-948-04-40.

ИНН 7459006112

ОГРН 1187400000479

КПП 745901001

Расчетный счет 40703810300000706711

Банк АО «Тинькофф Банк»

Корр. счет банка 30101810145250000974

ИНН банка 7710140679

БИК банка 044525974

Назначение платежа: благотворительный взнос на уставную деятельность. Акция «Помогаем вместе».

Все собранные средства пойдут на приобретение лекарств и продуктовых наборов для нуждающихся жителей г. Снежинска.

Контроль за использованием средств осуществляют Администрация г. Снежинска, Собрание депутатов и ППО РФЯЦ – ВНИИТФ.

Присоединяйтесь к акции «Помогаем вместе»!

## День в календаре

# Однажды в музее

**Много лет назад, придя по служебным делам в городской музей (тогда он располагался в помещении ДК «Октябрь»), я увидела такую сцену. В хранилище, заполненном многочисленными сокровищами, сидела пожилая женщина и слушала граммофон. Оказалось, что у нее сохранились редкие пластинки, но прослушать их она могла только на граммофоне, благо сотрудники музея иногда любезно предоставляли ей такую возможность. «Как много задач по плечу музейным работникам», – подумала я тогда.**

Текст и фото: Елена Толочек

Накануне Дня музеев, узнав, что в Снежинске идет подготовка к выставке, посвященной 65-летию ядерного центра, я отправилась узнать, что расскажет гостям экспозиция и чем живут сегодня сотрудники этой культурной организации.

### Экспозиция

Выставка еще монтировалась, но экскурсовод М.С. Извекова уже была готова рассказать и об истории возникновения ядерной отрасли, и о появлении в уральской тайге нашего родного Снежинска, и о работе ядерного центра, и, конечно, о его людях.

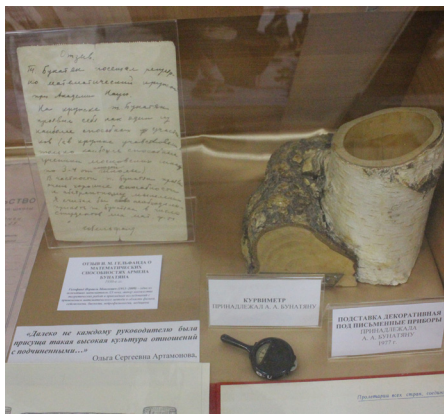
Многие экспонаты не станут открытием для сотрудников ВНИИТФ. Немало их попало сюда с градообразующего предприятия, например фото из Музея РФЯЦ–ВНИИТФ и планшетные минивыставки, посвященные отдельным событиям (первым Забабихинским чтениям, СЭК и т. д.).

Конечно, рассказы экскурсовода предназначены не для тех, кто трудится в институте много лет. Главной целевой аудиторией экспозиции являются школьники, студенты и гости города.

### Что узнают дети?

«Дети постоянно растут, и каждому поколению надо вновь рассказывать историю», – пояснила руководитель экспедиционно-просветительного отдела Е.В. Александрова. – У нас есть экскурсии даже для дошкольников. Им, например, показывают мультики, где маленькие человечки снежики строят город и решают важные задачи».

Ребятам постарше расскажут о профессиях их родителей. Они увидят конструктора за кульманом, а рядом – множество инструментов, которыми



ми пользовались проектировщики прошлого века (лекала, готовальни, карандаши), и узнают, что чертежи, требующие высочайшей точности, не всегда делались на компьютерах. Обязательно прозвучат рассказы об ученых и руководителях ядерного центра.

А еще посетителям расскажут о том, что сотрудники ВНИИТФ – успешны во всём: в работе и в игре КВН, в спорте и в творчестве. С самого начала они помнили, что здоровье надо поддерживать, и поэтому ходили на

работу пешком. Свидетельство тому – металлические значки любителей ходьбы: мужские и женские, двух степеней. Первая степень означает, что обладатель значка ходил пешком только в одну сторону, а обладатель значка второй степени ходил пешком на работу и обратно.

### Чудеса в запасниках

Есть также замечательные экспонаты, хранившиеся много лет в фондах Снежинского городского музея, пока, наконец, не представился случай показать их заинтересованному зрителю. Вас удивят свидетельства работы Лаборатории Б: вид полуострова Мендаркин и изображение коттеджного поселка, выполненные акварелью и датированные 1949 г. Здесь же рабочий журнал научного сотрудника лаборатории, в котором велись записи опытов.

Следует напомнить, что музей обычно работает в режиме сменных выставок, среди которых краеведческие, выставки художников и фотомастеров и те, что посвящены текущим событиям. Здесь проявляют себя казавшиеся случайными предметы. Например, в дни празднования 75-летия Победы над фашизмом подготовлена экспозиция «Оружие Победы», где и оказались к месту военные плакаты, и ордена и где можно посмотреть советско-американский фильм «Неизвестная война».

### Мечты и планы

О чем мечтают преданные делу сотрудницы музея? О том, чтобы в залах появились интерактивные экспонаты, привлекающие детское внимание, где, по словам Е.В. Александровой, можно понажимать кнопки, чтобы что-то светилось или крутилось. Тогда информацию и запомнят лучше, и осмыслят легче.

А еще Елена Владимировна считает, что в наше время, когда вещи быстро устаревают и постоянно выбрасываются, историческую ценность каждой из них непросто донести до детей, но делать это надо обязательно. Взрослым этого объяснять не надо. Во многих семьях хранятся старые вещи. Помните, что, попав в музей, они станут ценными экспонатами для ваших и чужих внуков. А фотографии из жизни РФЯЦ–ВНИИТФ с благодарностью примут в ядерном центре.