**Отчет о работе группы научных коммуникаций в 2018 году.**

В 2018 году деятельность группы научных коммуникаций Федерального исследовательского центра Красноярский научный центр СО РАН была направлена на:

* организацию оперативного взаимодействия с региональными, федеральными и зарубежными СМИ.
* взаимодействие с пресс-службами и информационными службами других региональных, федеральных и зарубежных организаций сектора науки, техники и образования.
* формирование с помощью средств массовой информации положительного имиджа Центра, привлечение внимания различных целевых групп к деятельности Центра.

*Взаимодействие со СМИ*

Взаимодействие со средствами массовой информации осуществлялось путем распространения пресс-релизов о результатах научных исследований ученых ФИЦ КНЦ СО РАН, целевых приглашений СМИ в лаборатории центра, организации пресс-конференций и пресс-туров, распространения информации о работе ФИЦ КНЦ СО РАН в социальных сетях и на сайте центра.

В 2018 году Красноярский научный центр СО РАН упоминался в средствах массовой информации по данным системы мониторинга СМИ «Медиалогия» – 1503 раза. В течении года наибольшее количество упоминаний КНЦ СО РАН зафиксировано в январе, апреле, мае, июле (Рис. 1). Пики упоминаемости в эти месяцы связаны с максимальным количеством пресс-релизов (см. Приложение 1) о работах ученых КНЦ, которые были разосланы по СМИ в эти месяцы.

Рис. 1. Динамика упоминания в СМИ Красноярского научного центра СО РАН в 2018 году по данным системы мониторинга СМИ "Медиалогия".

Основной интерес к работам ученых КНЦ СО РАН проявляли региональные СМИ (60% упоминаний) (Рис. 2). Оставшиеся упоминания приходятся на федеральные (37 %) и зарубежные (3%) СМИ.

Наибольшее количество публикаций о деятельности ученых ФИЦ КНЦ СО РАН приходится на интернет СМИ (больше 70% для федеральных и региональных СМИ, почти 100% для зарубежных СМИ).

Рис. 2. Распределение упоминаний Красноярского научного центра СО РАН по источникам

Необходимо отметить, что при учете количества упоминаний Красноярского научного центра СО РАН в СМИ есть объективная трудность, связанная с его историей и структурой. В состав центра вошли институты с большой историей и определенной узнаваемостью в СМИ. Зачастую ученые и связанные с их именами открытия упоминаются в СМИ с привязкой к институту, который входит в состав ФИЦ, но без упоминания научного центра. В ручном режиме такие публикации отследить возможно, но при анализе упоминаемости с помощью систем мониторинга такие публикации не учитываются. Реальная упоминаемость исследований ученых различных подразделений ФИЦ КНЦ СО РАН выше, чем приведена в отчете.

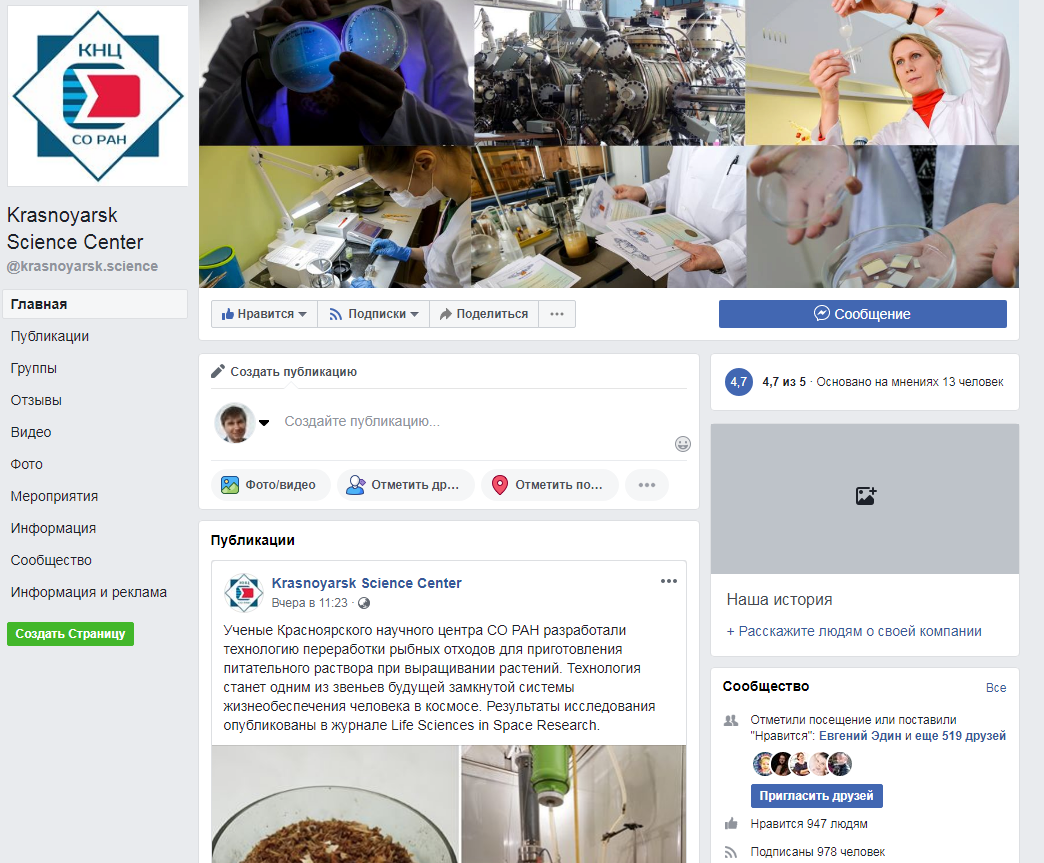
*Красноярский научный центр СО РАН в социальных сетях*

**Профиль Красноярского научного центра СО РАН в социальной сети Instagram (**<https://www.instagram.com/krasnoyarsk.science/>**) имеет 834 подписчика, от имени профиля за 2018 год размешено около 500 публикаций (фотография + текст), рассказывающих об исследованиях красноярских ученых, истории красноярского научного центра, природе и жизни Академгородка и научного центра.**

**Страница Красноярского научного центра СО РАН в социальной сети Фейсбук имеет 978 подписчиков (**<https://www.facebook.com/krasnoyarsk.science/>**). На странице размещается актуальная информация об исследованиях красноярских ученых.**

**Аудитория страниц КНЦ СО РАН за 2018 год приросла в социальной сети Instagram на 50%, в социальной сети Facebook на 21%.**

**Страницы Красноярского научного центра в социальных сетях нацелены как на формирование позитивного имиджа и повышение узнаваемости брендов КНЦ и «красноярские ученые», так и на информирование целевых аудиторий (научные журналисты, лица принимающие решения) (Рис. 3).**



**Рис. 3. Скриншоты профилей страницы Красноярского научного центра СО РАН в социальных сетях Инстаграм (слева) и Фейсбук (справа).**

***Популяризация науки и продвижение ученых КНЦ в СМИ***

**В области популяризации науки можно выделить следующие мероприятия в которых участвовали ученые Красноярского научного центра СО РАН и которые организованы или проведены с участием группы научных коммуникаций.**

**Неделя науки в Академгородке (вместе с Советом молодых ученых КНЦ СО РАН) (февраль).** <http://ksc.krasn.ru/news/nedelya_nauki_v_akademgorodke/>**. В преддверии дня науки в Академгородке была организована неделя науки, которая включала в себе серию мастер-классов для школьников в Доме ученых КНЦ СО РАН, лекции для школьников в гимназии № 13, пресс-тур для журналистов, проведение образовательной акции по проверке научной грамотности «Открытая лабораторная» Всего в мастер-классах, на лекции и акции по проверке научной грамотности за неделю приняло участие около 300 участников. Проведение недели науки было поддержано грантов Краевого фонда науки.**

**Пресс-конференция телемост для журналистов региональных и федеральных СМИ (совместно с информационным агентством ТАСС, Новосибирск) и пресс-тур для красноярских журналистов «Сибирские ученые для космоса»** <https://tass.ru/press/6556>**.**

**Фотокросс «Наука для каждого» (май, декабрь). Серия экскурсий для профессиональных фотографов по научным институтам была организована Информационным центром по атомной энергии с участием группы научных коммуникаций. В 2018 году прошло две фотоэкскурсии в 6 лабораторий центра.**

**Участие КНЦ СО РАН в выставке-проекте Co-Единение (Science-Art) (май-июнь). В рамках проекта организовано два показа научно-популярных фильмов с участием ученым экспертов из КНЦ СО РАН, прочитана одна научно-популярная лекция, организованы экскурсии красноярских художников в центр сканирующей электронной фотографии и на установку БИОС-3.**

**Фестиваль актуального научного кино ФАНК (ноябрь). В рамках фестиваля в Доме Ученых КНЦ СО РАН и актовом зале главного корпуса ФИЦ были проведены показы четырех научно-популдряных фильмов, показы сопровождались дискуссией о содержании фильмов с учеными КНЦ СО РАН. В фестивале приняло участие около 200 зрителей.**

<http://ksc.krasn.ru/news/krasnoyarskie_uchenye_priglashayut_na_besplatnye_pokazy_nauchno_populyarnykh_filmov/>

**Фестиваль науки Наука 0+ (декабрь). КНЦ СО РАН принял участие в фестивале науки с несколькими интерактивными площадками. Кроме того, в рамках фестиваля науки был организован и проведен во время вечерней программы фестиваля «Научный бой» - мероприятие, направленное на популяризацию науки среди широких слоев населения. Одним из участников научного боя стала сотрудник ФИЦ КНЦ СО РАН Роман Морячков.**

*Внешнее признание эффективности работы группы научных коммуникаций*

**** Красноярский научный центр СО РАН занял второе место (<http://akson.science/award/winners>) на премии «Коммуникационная лаборатория» учрежденной Ассоциацией коммуникаторов в сфере образования и науки в номинации «Эффект присутствия» (за лучшее продвижение ученых в медиа).

Рис. 4. Наградной диплом КНЦ СО РАН в рамках всероссийской премии в области научной коммуникации от Ассоциации коммуникаторов в сфере образования и науки.

Руководитель группы, к.б.н. Е.С. Задереев включен в состав комиссии РАН по популяризации науки (Постановление Президиума РАН №171 от 8 ноября 2018 года).

**Руководитель группы научных коммуникаций**

**ФИЦ КНЦ СО РАН Е.С. Задереев**

**Согласовано:**

**Заместитель директора**

**ФИЦ КНЦ СО РАН С.И. Попков**

**План работ группы научных коммуникаций на 2019 год.**

В 2019 году деятельность группы научных коммуникаций Федерального исследовательского центра Красноярский научный центр СО РАН будет направлена на:

* организацию оперативного взаимодействия с региональными, федеральными и зарубежными СМИ.
* взаимодействие с пресс-службами и информационными службами других региональных, федеральных и зарубежных организаций сектора науки, техники и образования.
* формирование с помощью средств массовой информации положительного имиджа Центра, привлечение внимания различных целевых групп к деятельности Центра.

Основные мероприятия и виды деятельности, запланированные на 2019 год:

|  |  |
| --- | --- |
| Мероприятие/вид деятельности | Срок реализации |
| Проведение и анализ результатов социологического опроса среди научных работников КНЦ СО РАН об отношении к научной коммуникации | Январь-февраль |
| Подготовка и распространение через СМИ пресс-релизов, официальных сообщений, других информационных материалов о деятельности Центра. | В непрерывном режиме (не менее двух пресс-релизов или рассылок в месяц) |
| Разработка шаблонов для заполнения разделов сайта КНЦ СО РАН, связанных с научной деятельностью. | Январь-февраль |
| Обновление новостного раздела официального сайта Центра | В непрерывном режиме (не менее 8 обновлений в месяц) |
| Обновление страниц центра в социальных сетях | В непрерывном режиме (не менее 30 обновлений в месяц для страницы в социальной сети Instagram, не менее 10 обновлений в месяц для страницы в социальной сети Facebook) |
| Проведение пресс-мероприятий, организация интервью и встреч представителей Центра со СМИ, организация фото- и видеосъёмок мероприятий Центра, освещение проводимых в центре значимых мероприятий. | По мере необходимости |
| Проведение недели науки, приуроченной к Дню российской науки | февраль |
| Проведение мероприятий, приуроченных к Дню космонавтики | апрель |
| Мониторинга информационно- коммуникационных ресурсов и аналитическая обработка информационной повестки связанной с деятельностью Центра. | Ежемесячно |
| Оперативное информирование руководства Центра о позиции средств массовой информации, откликах в СМИ на события, происходящие в Центре, о состоянии общественного мнения о деятельности Центра. | Раз в квартал |
| Оказание консультационной помощи обособленным и структурным подразделениям Центра в части взаимодействия со СМИ, консультирование и обучение работников Центра по вопросам общения со СМИ | По мере необходимости |
| Проведение мероприятий, приуроченных к фестивалю науки Наука 0+ | Ноябрь-декабрь |

**Руководитель группы научных коммуникаций**

**ФИЦ КНЦ СО РАН Е.С. Задереев**

**Согласовано:**

**Заместитель директора**

**ФИЦ КНЦ СО РАН С.И. Попков**

**Приложение 1.**

**Самые упоминаемые в 2018 году новости о результатах исследований ученых ФИЦ КНЦ СО РАН**

Новости выбраны на основе МедиаИндекса системы Медиалогия, который отражает резонанс материала в СМИ. Резонанс оценивается по количеству упоминаний новости в СМИ и по уровню СМИ, в котором он упоминается. МедиаИндекс больше 100 означает, что у новости, как минимум 10 перепечаток в различных СМИ, в том числе федеральных. Новость с максимальным медиаиндексом в 2018 году (медиаиндекс 466, новость «**Раковые клетки можно удалять с помощью золотых наночастиц и тепла»**) была перепечатана 83 раза в федеральных и региональных СМИ.

**Раковые клетки можно удалять с помощью золотых наночастиц и тепла (МедиаИндекс 466)**

Коллектив ученых разработал способ адресного разрушения раковых клеток с помощью наночастиц золота и теплового воздействия. Доставку терапевтических наночастиц к опухоли осуществляют специальные молекулы. Под воздействием лазерного облучения частицы нагреваются и разрушают злокачественную ткань опухоли, оставляя здоровые ткани нетронутыми. Метод подходит для случаев, когда хирургическое удаление опухоли является сложной задачей. Результаты исследования опубликованы в журнале [Molecular therapy](http://dx.doi.org/10.1016/j.omtn.2017.08.007).

«Междисциплинарный подход позволил достичь устойчивого результата, но пока только на животных. Для дальнейшего использования в клинике надо провести полные доклинические и клинические испытания препарата. В этой работе мы исследовали эффективность воздействия наночастиц на опухоль и их токсичность на здоровых животных, тем самым продемонстрировали их биобезопасность. Принцип действия показан, далее для разных опухолей будут подобраны частицы с определенными свойствами. Так зеленый свет вызывает нагрев частиц в поверхностных слоях кожных покровов, красный же проникает вглубь организма. Поэтому для наружных опухолей будут применяться частицы размером порядка 30 нанометров, а для внутренних новообразований чуть более крупные с плазмонным резонансом в красной области спектра», — пояснила старший научный сотрудник ФИЦ Красноярский научный центр СО РАН, руководитель лаборатории биомолекулярных и медицинских технологий КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого **Анна Кичкайло (Замай)**.

**Ученые научились извлекать биологически активные вещества из опилок (МедиаИндекс 462)**

Ученые научились извлекать из опилок биологически активные вещества дигидрокверцетин и арабиногалактан. Эти соединения используются в медицине, фармацевтической и пищевой промышленности. Например, один из продуктов комплексной переработки древесных отходов — сульфатированный арабиногалактан, улучшает свертываемость крови и препятствует развитию тромбозов. Результаты исследования опубликованы в журнале [Wood Science and Technology](https://link.springer.com/article/10.1007/s00226-018-1029-7).

«Продукты из опилок лиственницы имеют широкие перспективы для практического применения. Полученные вещества используются как в медицине, так и в качестве пищевых добавок. Водорастворимые полимеры на основе сульфатированного арабиногалактана могут использоваться в качестве антикоагулянтов — разжижать кровь и препятствовать развитию тромбозов, а также играть роль носителя для целенаправленной доставки лекарств», — рассказал доктор химических наук, главный научный сотрудник Института химии и химической технологии ФИЦ КНЦ СО РАН **Владимир Левданский**.

**Российские ученые повысили твердость стали с помощью лазера и наночастиц (МедиаИндекс 397)**

Коллектив ученых разработал технологию повышения поверхностной твердости и износостойкости стальных изделий. Исследователи обнаружили, что лазерная обработка и создание упрочненных наноуглеродными материалами поверхностных слоев повышают твердость модифицированного материала более чем в пять раз по сравнению с наиболее распространенной технической сталью. Результаты работы опубликованы в журнале [Физика металлов и металловедение](https://link.springer.com/article/10.1134/S0031918X18010052).

По словам доктора технических наук, заведующего лабораторией аналитических методов исследования вещества Института физики им. Л.В. Киренского ФИЦ КНЦ СО РАН **Григория Чурилова** преимуществом лазерного метода является возможность бесконтактной, быстрой и строго дозированной передачи энергии на обработанную поверхность металла.

**Ученые выявили самые горячие точки Красноярска (МедиаИндекс 356)**

Ученые составили тепловую карту Красноярска. В городе наблюдается два типа тепловых аномалий — природные и связанные с деятельностью человека. По данным спутникового наблюдения разница температур воздуха между пригородом и «горячими точках» возле торгово-развлекательных комплексов или промышленных зон в летнее время достигает 10 градусов Цельсия. Результаты исследования [представлены на международной конференции InterCarto/InterGIS-18](http://intercarto.msu.ru/jour/articles/article637.pdf)

«Целесообразность изучения городского микроклимата связана с тем, что эта информация помогает понять причины неблагоприятной экологической ситуации в Красноярске, которая, в свою очередь, формируется под влиянием антропогенных факторов», — заключил кандидат физико-математических наук, заведующий лабораторией дистанционного зондирования Земли ФИЦ Красноярский научный центр СО РАН **Олег Якубайлик**.

**Ученые выяснили, как светятся грибы. И создали светящиеся дрожжи (МедиаИндекс 330)**

Ученые полностью описали механизм, позволяющий грибам светиться в темноте. Испускание света обеспечивают всего четыре фермента, перенос которых в любые другие организмы делает их светящимися. Чтобы это проиллюстрировать, авторы создали светящиеся в темноте дрожжи. Результаты исследования [опубликованы](http://www.pnas.org/content/early/2018/11/21/1803615115) в журнале Proceedings of the National Academy of Sciences.

«Если вы понимаете, как устроена биолюминесцентная система, то можете добавить в пробирку необходимые компоненты и увидеть свечение. Важным этапом работы было выделение основных ферментов системы свечения грибов — люциферина и люциферазы. Нам удалось это сделать, используя комбинацию аналитических методов, что и позволило «разобрать» всю систему на составляющие», — рассказал один из участников исследования, кандидат биологических наук, научный сотрудник Института биофизики ФИЦ КНЦ СО РАН **Константин Пуртов**.

**Красноярские ученые нашли простой способ отверждения жидких радиоактивных отходов (МедиаИндекс 284)**

Ученые разработали экономичный метод отверждения жидких радиоактивных отходов с высоким содержанием цезия и стронция. Утилизация отходов происходит в щелочной среде при относительно низкой температуре с использованием алюмосиликатных микросфер, выделенных из летучих зол от сжигания угля. Результаты исследования опубликованы в журнале [Journal of Nuclear Materials](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022311518305439).

«В результате гидротермальной обработки в закрытом объеме при взаимодействии алюмосиликатного стекла микросфер с растворенными цезием и стронцием образуются кристаллические микросферы. В них цезий включается в состав минералов поллуцит и анальцим, а стронций — в силикат стронция. При этом степень извлечения радиоактивных элементов из щелочных растворов достигает 90-99%», — подчеркнула доктор химических наук, ведущий научный сотрудник Института химии и химической технологии ФИЦ КНЦ СО РАН **Татьяна Верещагина**.

**Наноалмазы помогут обнаружить загрязнение воды фенолом (МедиаИндекс 252)**

Ученые показали, что детонационные наноалмазы можно использовать для выявления фенолов в воде. Открытие позволит проводить оперативный мониторинг загрязнения окружающей среды. Результаты исследования [опубликованы в журнале Journal of Nanoscience and Nanotechnology](https://doi.org/10.1166/jnn.2018.15382).

По словам доктора биологических наук, заведующего лабораторией нанобиотехнологии и биолюминесценции Института биофизики ФИЦ КНЦ СО РАН **Владимира Бондаря** суспензию модифицированных наноалмазов можно многократно высушивать, а после добавления воды она вновь приобретает прежние свойства. Такие наноалмазы сохраняют коллоидную стабильность после замораживания-оттаивания, после кипячения и автоклавирования. Ученые отмечают, что исходные наноалмазы такими свойствами не обладают, из них крайне сложно получить устойчивую суспензию даже при ее длительной обработке ультразвуком, позволяющим разъединить наночастицы.

**Модель дорожной сети города уменьшит количество пробок (МедиаИндекс 247)**

Ученые описали дороги краевой столицы с помощью модели графа. Расчеты показали, что в городе есть улицы, перекрытие которых разбивает транспортную сеть на несколько практически несвязанных участков. Результаты моделирования могут быть использованы для снижения количества пробок и транспортной загруженности. Исследование опубликовано в журнале [Journal of Siberian Federal University. Mathematics and Physics](http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/handle/2311/71755/sadovsky_bukharova.pdf?sequence=4&isAllowed=y).

«С помощью графов мы можем оценить время проезда по улице и в реальном времени отследить поток машин на определенном участке. В перспективе, благодаря модели можно оптимизировать дорожное движение, например, расширить полосы на определенных участках, запретить или наоборот разрешить повороты, улучшить работу светофоров», — заключил один из разработчиков модели, доктор физико-математических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института вычислительного моделирования ФИЦ КНЦ СО РАН **Михаил Садовский**.

**Светящийся белок поможет выявить риск меланомы (МедиаИндекс 209)**

Ученые научились выявлять генетические мутации с помощью светящихся белков. Метод позволяет провести диагностику быстро и точно, не требует дорогостоящего оборудования или специальных навыков персонала. Для проверки метода ученые вместе с коллегами из нескольких организаций Красноярска, Новосибирска и Москвы провели поиск мутаций в генах, отвечающих за синтез пигментов меланинов, повышающих риск возникновения меланомы. Результаты исследования [опубликованы в журнале Talanta](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039914018306611).

«Задача поиска мутаций, связанных с определенными заболеваниями, крайне актуальна. Разработанная нами технология оценки частоты мутаций с помощью биолюминесцентных меток может применяться для любого гена и любой мутации. Главное, что это можно сделать быстро, просто и для большого количества образцов», — пояснила один из авторов исследования кандидат биологических наук, инженер Института биофизики ФИЦ КНЦ СО РАН **Евгения Башмакова**.

**Красноярские ученые смоделировали безопасный выход людей с крупных спортивных объектов (МедиаИндекс 202)**

Ученые разработали сценарии штатного и аварийного выходов людей со стадионов Чемпионата мира по футболу 2018 и объектов Универсиады 2019. Моделирование пешеходных потоков на объектах массового пребывания показало, что беспрепятственное движение людей можно обеспечить за счет объемно-планировочных решений, технических и организационных моментов. Ученые отмечают, что компьютерное моделирование наиболее эффективно применять на стадии проектирования объектов. С помощью выполненных расчетов организаторы соревнований проверили действующие инструкции штатного и аварийного выходов людей с объектов Универсиады и Чемпионата мира.

«Важно правильно организовать пешеходные потоки и спланировать пути эвакуации при проектировании объекта. В противном случае слабые места здания и прилегающей территории, выраженные в продолжительных скоплениях людей в узких местах, будут обнаружены в критический момент — при полной загрузке объекта, в экстренной ситуации. Частично ошибки при проектировании можно исправить во время эксплуатации за счет организационных решений. Проверять эффективность предлагаемых мер нужно не на людях, а с помощью компьютерного моделирования», — подчеркнула кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник отдела информационно-телекоммуникационных технологий Института вычислительного моделирования ФИЦ КНЦ СО РАН **Екатерина Кирик**.