

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ

4.11.2019 – 10.11.2019

№40

**СМИ России о деятельности
Российского фонда фундаментальных исследований**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. За мир и развитие: открытия и изобретения абхазских учёных	2
2. Учёные из России и США синтезировали сверхпроводник для радиоэлектроники	3
3. Созданный в Новосибирске компактный генератор для ноутбуков массово внедрят к 2024 году	4
4. Новосибирские и зарубежные учёные изучают механизм регенерации клеток растений	6
5. Тюменские учёные реализуют три проекта для сохранения экологии Ямала	7
6. В Ростовской области говорили об археологии	9
7. Учёные ЛЭТИ предложили использовать искусственный интеллект для эффективного мониторинга состояния здоровья животных	10
8. Знания помогут	12
9. В Саранске пытаются создать альтернативные катализаторы для «топлива будущего»	14
10. Сыктывкарцам представят книгу о религиозном каноне и традициях Усть-Цильмы	15
11. Тунгусы сибирской тайги	16
12. Александр Чубарьян: «Мы не должны бояться постановки самых острых вопросов»	19

10.11.19, новостное агентство Sputnik Абхазия (г. Сухум)

ЗА МИР И РАЗВИТИЕ: ОТКРЫТИЯ И ИЗОБРЕТЕНИЯ АБХАЗСКИХ УЧЁНЫХ

Всемирный день науки за мир и развитие отмечается ежегодно 10 ноября. Праздник призван подчеркнуть важную роль науки в обществе и повседневной жизни.

26 марта 1997 года президент Республики Абхазия Владислав Ардзинба издал указ «Об образовании Академии наук Республики Абхазия». 30 октября 1997 года был избран первый состав Академии наук Абхазии. Sputnik рассказывает, какой вклад в развитие науки внесли абхазские учёные.

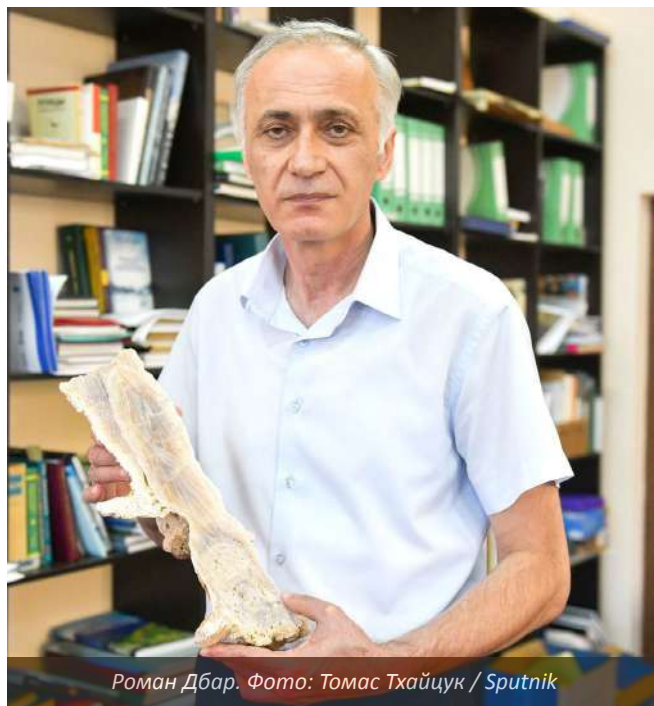
Открытие в Новоафонской пещере

Группа учёных в рамках реализации совместного российско-абхазского проекта при поддержке **Российского фонда фундаментальных исследований** провела исследования в Новоафонской пещере.

Исследования начались в 2014 году, в 2017 году в пещере был обнаружен сернокислотный спелеогенез.



Сталагмит из Новоафонской пещеры
Фото: Томас Тхайцук / Sputnik



Роман Дбар. Фото: Томас Тхайцук / Sputnik

«Суть этого открытия состоит в следующем – изучая минералогический состав внутренней полости Новоафонской пещеры, удалось установить, что имеются следы минералов, которые показывают, что огромные полости Новоафонской пещеры были сформированы не только за счёт обычных вод, которые формируют карстовые полости, оказалось, что в истории формирования Новоафонской пещеры был период, когда пещера была заполнена горячими сероводородными водами», — рассказал директор Института экологии, член экспедиции Роман Дбар.

В результате испарения на сводах пещеры образовывалась серная кислота, которая ускорила процесс формирования гигантских полостей, добавил учёный.

Бадрак Авидзба

Источник: <https://sputnik-abkhazia.ru/Abkhazia/20191110/1025446205/otkryli-i-izobreli-vklad-abkhazskix-uchenyx.html>

10.11.19, информационное агентство Eurasia Daily (EADaily) (г. Москва)

УЧЁНЫЕ ИЗ РОССИИ И США СИНТЕЗИРОВАЛИ СВЕРХПРОВОДНИК ДЛЯ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

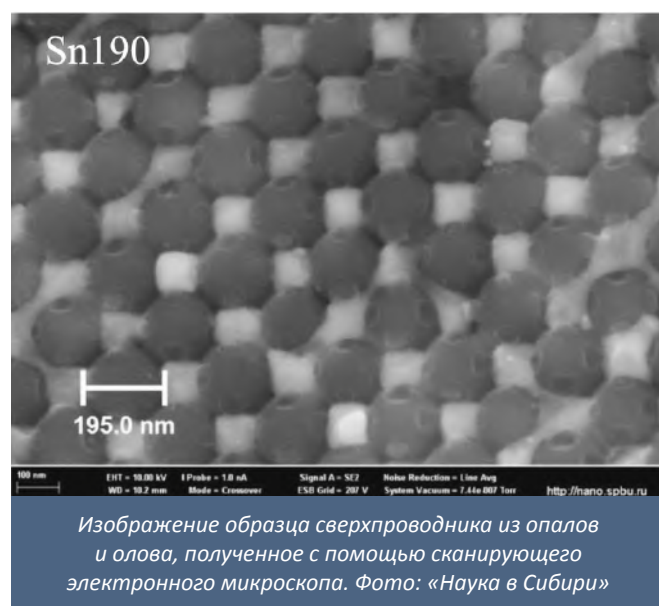
Российские учёные при участии коллег из США синтезировали и исследовали новый тип сверхпроводников из опалов и олова, который легко переключается из сверхпроводящего состояния в обычное и обратно. Благодаря этой способности соединения могут применяться как детекторы частиц на ускорителях или использоваться в устройствах низкочастотной радиосвязи, к примеру, для связи под водой. Результаты работы, выполненной при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, опубликованы в журнале *Superconductor Science and Technology*.

Как поясняют специалисты, сверхпроводимость, или способность материала проводить электрический ток без потерь, разрушается под действием магнитного поля. Экспериментальной физике известны сверхпроводники двух родов – первого, выдерживающего слабые магнитные поля, и второго, сохраняющего свои свойства при более сильных магнитных полях. Теория предсказывает существование сверхпроводника промежуточного, полупроводного типа.

Коллектив учёных из России, в который вошли исследователи ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН», получил соединение, которое

ведёт себя в соответствии с предсказанными для сверхпроводника полупроводного типа характеристиками. Необычные сверхпроводники синтезировали из «шариков» оксида кремния с крошечными пустотами, которые заполнены расплавленным оловом. Изначально исследователей привлекло необычное свойство олова – способность изменять тип сверхпроводимости в зависимости от размера частиц. Физики предположили, что благодаря этому свойству, на основе кремниевых опалов и олова можно получать сверхпроводники как первого, так и второго рода.

Однако на деле все оказалось намного необычнее. Образцы материала с большими порами и крупными наночастицами олова, около ста нанометров в диаметре, были сверхпроводниками первого рода. Но учёные также получили и другой тип соединения, которое находится словно в промежуточном состоянии между первым и вторым типами сверхпроводимости. Если в образце с небольшими порами присутствует «смесь» крупных и мелких наночастиц олова, он начинает проявлять магнитные характеристики, предсказанные для сверхпроводников полупроводного рода. К примеру, магнитные вихри, проникающие в сверхпроводники полупроводного рода, распределяются в нем неравномерно за счёт того, что не только отталкиваются друг от друга, но и притягиваются.



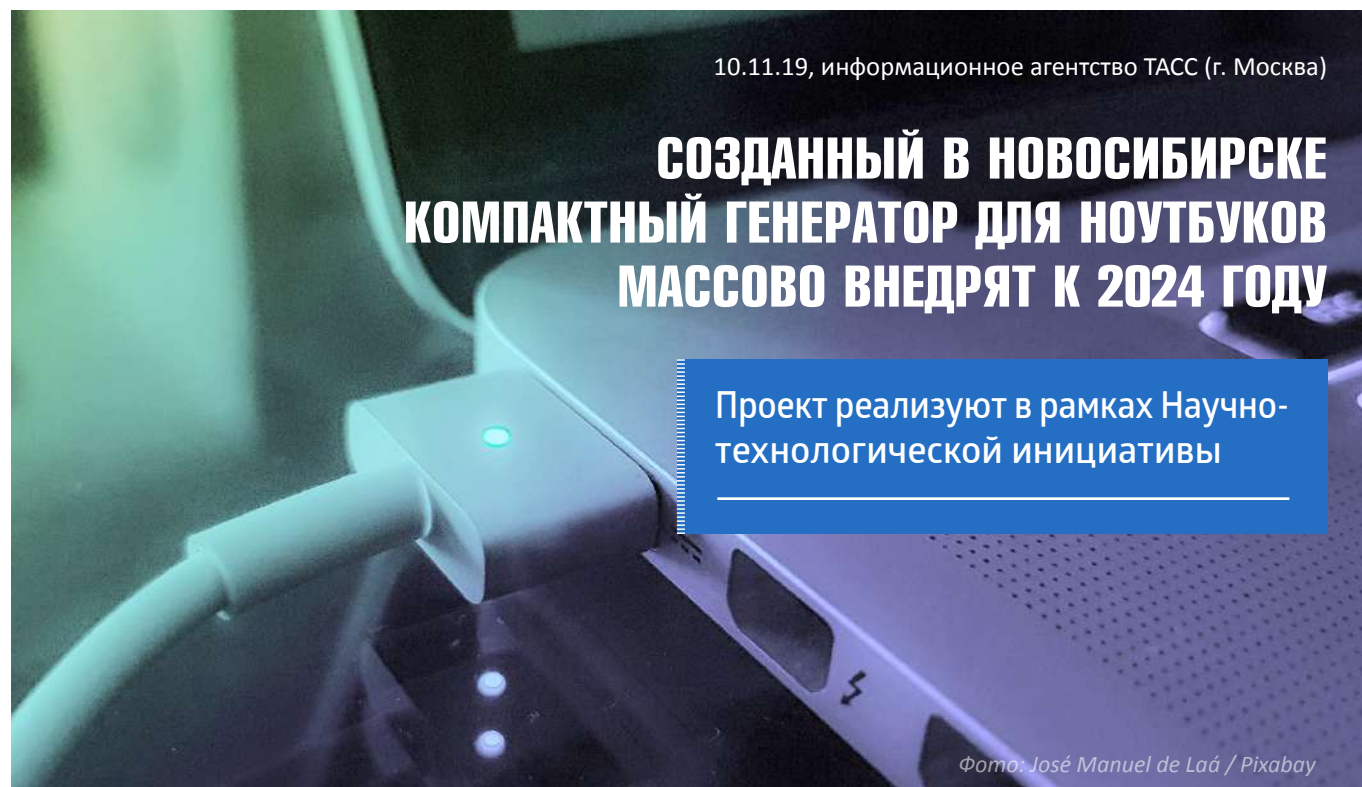
Ещё одной особенностью полученных сверхпроводников оказалась их упорядоченная пористая структура и слабая связь в ней между сверхпроводящими наночастицами. В образцах оловянные сверхпроводниковые элементы находились между «шариками» опала и были связаны между собой небольшими перемычками, что и приводило к слабой и легко разрушающейся связи между ними. Из-за такой специфики сверхпроводимость в синтезированном материале может разрушаться не только из-за электромагнитного поля, но и из-за «попадания» на сверхпроводник элементарных частиц, таких как фотоны, электроны и другие.

Такие особенности новых сверхпроводников позволяют использовать их в устройствах для радиоэлектроники. Они будут способны чувствовать слабейшие изменения магнитного поля и фиксировать низкочастотные волны, что можно использовать, например, для связи под водой.

Более того, полученные сверхпроводники можно применять в детекторах заряженных частиц.

«Когда сверхпроводник обладает слабой связью, то достаточно направить на образец частицу, к примеру, посветить на него одним фотоном, чтобы сверхпроводимость на короткое время разрушилась. Это позволяет использовать такие сверхпроводники как одиночные детекторы фотонов или других элементов. Более того, можно подобрать и задать такие параметры, чтобы сверхпроводники реагировали только на определённые частицы. Это позволит использовать их для ловли частиц в качестве детекторов на ускорителях, таких как Большой адронный коллайдер», — пояснил один из авторов исследования, старший научный сотрудник Института физики им. Л. В. Киренского ФИЦ КНЦ СО РАН кандидат физико-математических наук Денис Гохфельд.

Источник: <https://eadaaily.com/ru/news/2019/11/10/uchenye-iz-rossii-i-ssha-sintezirovali-verhprovodnik-dlya-radioelektroniki>



10.11.19, информационное агентство ТАСС (г. Москва)

**СОЗДАННЫЙ В НОВОСИБИРСКЕ
КОМПАКТНЫЙ ГЕНЕРАТОР ДЛЯ НОУТБУКОВ
МАССОВО ВНЕДРЯТ К 2024 ГОДУ**

Проект реализуют в рамках Научно-технологической инициативы

Фото: José Manuel de Laá / Pixabay

Компактный электрогенератор для зарядки гаджетов с высокой энергоёмкостью на основе твёрдооксидных микротрубок, разработанных с участием учёных Новосибирского института химии твёрдого тела и механохимии (ИХТТМ СО РАН), планируется внедрить в массовое производство компанией «Инэнерджи» к 2024 году. Проект будет реализован в рамках Научно-технологической инициативы (НТИ), сообщил ТАСС во вторник директор ИХТТМ СО РАН Александр Немудрый.

*«Мы разработали в 2016 году прототип микротрубчатого топливного элемента ещё в рамках проекта **Российского фонда фундаментальных исследований**. На одной из конференций мы привлекли своей работой внимание сотрудников компании «Инэнерджи», которая выразила желание поддержать нашу разработку. В этом году они выиграли проект НТИ, согласно которому компания к 2024 году должна наладить массовое производство компактных электрогенераторов для портативных устройств – телефонов, планшетов, ноутбуков и других гаджетов», — сказал Немудрый.*

Он пояснил, что генератор представляет собой устройство, по размерам не более термоса, основной частью которого являются керамические трубки диаметром около 2 мм. Топливом для

генератора является метан или доступная в быту пропан-бутановая смесь.

«Институт является одним из основных соисполнителей проекта. Перед нами стоит очень сложная задача – разработать основу для микротрубчатых твёрдооксидных топливных элементов. После чего другие исполнители проекта должны будут соединить наши микротрубки, обеспечить их коммутацию, подачу топлива и токосъём», — сказал Немудрый.

Группа компаний «Инэнерджи» зарегистрирована в Москве в 2013 году. Основными видами деятельности предприятия является разработка и производство топливных элементов, систем электропитания различного назначения и мощности.



Топливный элемент
Фото: Юлия Позднякова / «Наука в Сибири»

О нацпроекте

Национальная технологическая инициатива – долгосрочная программа по созданию новых рынков и обеспечению условий для технологического лидерства России к 2035 году. В рамках НТИ одобрено восемь дорожных карт, около 500 проектов получили финансирование.

Задачи НТИ интегрированы в нацпроект «Наука». Согласно целям нацпроекта, в 2024 году Россия должна войти в пятёрку ведущих стран, осуществляющих научные исследования и разработки в областях, определяемых приоритетами научно-технологического развития. Нацпроект предусматривает обновление не менее чем на 50% приборной базы у ведущих научных организаций.

Источник: <https://tass.ru/nacionalnye-proekty/7097458>



09.11.19, рекламно-информационное агентство «Сибирь» (г. Новосибирск)

НОВОСИБИРСКИЕ И ЗАРУБЕЖНЫЕ УЧЁНЫЕ ИЗУЧАЮТ МЕХАНИЗМ РЕГЕНЕРАЦИИ КЛЕТОК РАСТЕНИЙ

фото: HeungSoon / Pixabay

Российская исследовательница Виктория Миронова и её сингапурский коллега Чжен Ксу обобщили данные о регенерации тканей у растений на уровне отдельных клеток. Учёные отмечают, что благодаря современным методам наблюдения выяснилось, что восстановление может происходить не только за счёт стволовых клеток, но и вследствие ассиметричного (регенеративного) деления других типов клеток, находящихся вокруг повреждённой зоны.

Понимание процессов, происходящих на клеточном уровне, важно для разработки персонализированных стратегий восстановления повреждений у сельскохозяйственных культур.

Биоинформатики Виктория Миронова (Институт цитологии и генетики СО РАН, Новосибирский государственный университет) и Чжен Ксу (Национальный университет Сингапура и университет Неймегена) подробно рассмотрели четыре сценария, согласно которым действует клетка при повреждении своей структуры или получении сигнала о том, что «травмированы» её ближайшие соседи. Она может погибнуть, поделиться, совершить дедифференцировку или трансдифференцировку. Последние две модификации – это своеобразное возвращение клетки назад в своём развитии. В первом случае она «молодеет» до стадии, когда сможет делиться (потому что не каждая клетка обладает такой способностью). А во втором – меняет свой профиль специализации и, например, из сосудистой становится эпидермальной. Подобные модификации позво-

ляют воспроизвести даже полностью погибший клеточный тип. Выяснилось, что все четыре способа реагирования, включая клеточную смерть, необходимы для успешной регенерации тканей.

Однако ключевой процесс, приводящий к восстановлению тканей, это регенеративное (ассиметричное) деление клеток, получивших сигнал о повреждении своих «коллег». При таком делении дочерние клетки отличаются: часть из них – родительские копии, а другие – воссоздают утраченные в результате повреждения клетки.

«Сейчас активно развивается новый подход, позволяющий определить функции и тип отдельной клетки в каждый момент времени – “single cell transcriptomics”. С помощью этого метода выявляют, какие гены активны во всех клетках интересующего биологического объекта, например, корня растений или эмбриона мыши, а затем с помощью биоинформатической обработки находят биологические маркеры той или иной ткани, что

позволяет определить тип каждой клетки. Появились первые работы, в которых описывается применение технологии “single cell transcriptomics” для изучения вопросов регенерации как у животных, так и у растений. Например, выяснилось, что восстановление полностью удалённого кончика корня (а именно в нем находится пул стволовых клеток) может происходить при полном отсутствии стволовых клеток благодаря нестволовым клеткам окружающих тканей», — говорит первый автор статьи, руководитель сектора системной биологии морфогенеза растений Института цитологии и генетики СО РАН, старший научный сотрудник лаборатории компьютерной транскриптомики и эволюционной биоинформатики НГУ, кандидат биологических наук Виктория Миронова.

SCT-исследования – “single cell transcriptomics” – относятся к самым современным. Публикации по этой теме начали появляться лишь в последние два года и количество работ возрастает. В этом году опубликованы первые работы, в которых показано, как методом SCT исследовались ткани растений, пока только в корне. Это своеобразный модельный орган с простой структурой чередования разных тканей, позволяющей сравнительно легко определить маркеры клеточных типов.

Новый метод даёт возможность работать с ранее недоступной степенью детализации: например, он позволил установить, что клетки каллуса (ткани, развивающейся на раневых поверхностях у растений) неоднородны и далеко не все клетки являются плюрипотентными (стволовыми), хотя ранее считалось обратное.

Большое значение имеет биоинформатическая обработка данных SCT, а также использование методов математического моделирования (одно из направлений работы лаборатории компьютерной транскриптомики и эволюционной биоинформатики НГУ и сектора системной биологии морфогенеза растений Института цитологии и генетики СО РАН). Последние позволяют предположить, как будет развиваться регенерация во времени и в пространстве, поскольку с помощью экспериментов SCT можно определить функции и тип клеток лишь на момент проведения исследования.

Работа выполнялась при поддержке **Российского фонда фундаментальных исследований** совместно с Немецким научно-исследовательским обществом DFG, отметили в пресс-службе Института цитологии и генетики СО РАН (федерального исследовательского центра).

Источник: <http://ria-sibir.ru/viewnews/72393.html>

08.11.19, интернет-газета «Znak» (г. Екатеринбург)

ТЮМЕНСКИЕ УЧЁНЫЕ РЕАЛИЗУЮТ ТРИ ПРОЕКТА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ЭКОЛОГИИ ЯМАЛА

Три проекта учёных Тюменского государственного университета стали победителями конкурса Российского фонда фундаментальных исследований и правительства ЯНАО. Исследования направлены на охрану окружающей среды Ямала, рациональное природопользование и оценку воздействия хозяйственной деятельности на природную среду автономного округа.

Фото: сайт Правительства ЯНАО

Как сообщили Znak.com в управление стратегических коммуникаций ТюмГУ, первым победителем конкурса стал проект «Комплексное изучение почвенного покрова арктических тундр полуострова Гыданский и островов Карского моря (на примере острова Вилькицкого)», руководителем которого является Андрей Юртаев. Проект направлен на изучение истории развития почвенного покрова и оценки его современного экологического состояния островных и континентальных арктических тундр Карско-Гыданского региона.

Ранее почвы на этой территории были практически не изучены. Только в последние годы начали появляться работы, посвящённые почвенной тематике, но главным образом они проводились на территории Ямала и острова Белый. При этом комплексные почвенные исследования являются базовыми для адекватного представления об экологическом состоянии геосистем Арктики на фоне глобального изменения климата.

Вторым победителем стал проект исследования «Северные дюны Западной Сибири: происхождение, история развития, современная динамика и устойчивость в условиях климатических изменений и антропогенного воздействия». Руководитель проекта – Андрей Соромотин.

Целью исследования является изучение природных особенностей эолового рельефа тундры, лесотундры и северной тайги Западной Сибири в условиях глобальных климатических изменений и увеличения воздействия на неё человека.

В рамках проекта учёные впервые получают единую и непротиворечивую картину геоморфологического строения территории и проследят границы перехода от зоны преобладания морских рельефообразующих процессов к районам с доминированием ледниковых форм.

Третьим победителем конкурса стал проект «Повышение жизнестойкости сиговых рыб в раннем онтогенезе низкими дозами биологически активных соединений и слабыми физическими воздействиями с исследованием их эффективности молекулярно-генетическими и цитолого-гистологическими методами», руководителем которого является Александр Селюков.

Сейчас подавляющее количество водоёмов Западной Сибири являются зонами экологической деградации. Из-за загрязнения уничтожаются нерестилища, происходит массовая гибель молодых видов сиговых рыб. В ходе проекта учёные разработают способы реабилитации поражённых интоксикацией водоёмов.

«Освоение Арктики – один из приоритетов научно-технологического развития России. С правительством ЯНАО мы синхронизировали усилия и достигли взаимопонимания по вопросам кооперации в научных исследованиях по сохранению биоресурсной базы и обеспечению биологической безопасности», — прокомментировал победу тюменских проектов ректор ТюмГУ Валерий Фальков.

Источник: https://www.znak.com/2019-11-08/tyumenskie_uchenye_realizuyut_tri_proekta_dlya_sohraneniya_ekologii_yamala



Фото: сайт Правительства ЯНАО

08.11.19, газета «Город N» (г. Ростов-на-Дону)

В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОВОРИЛИ ОБ АРХЕОЛОГИИ

Завершилась крупнейшая за 20 лет Международная научная конференция «Археология античного Боспора и Причерноморья».

Мероприятие было посвящено 100-летию со дня рождения Дмитрия Борисовича Шелова (1919-1993 гг.), выдающегося исследователя в области античной истории и археологии, внёсшего огромный научный вклад в изучение древней истории Нижнего Дона, Северного Причерноморья и Боспора. По его инициативе на территории Ростовской области в 1961 году был создан первый в России археологический музей-заповедник «Танаис». Тематику конференции определили широкие научные интересы учёного, включавшие не только археологические изыскания и историю Боспора и Причерноморья, но и античную нумизматику и эпиграфику (надписи и клейма на керамической посуде).

По словам руководителя проекта **Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)** по организации конференции, замдиректора по научной работе ГБУК РО «Археологический музей-заповедник «Танаис», доцента кафедры археологии и истории древнего мира Института истории и международных отношений Южного федерального университета, кандидата исторических наук Сергея Ильяшенко, конференция стала крупнейшим событием в регионе за долгие годы и привлекла внимание более сотни специалистов из разных стран и регионов России. Он также отметил, что мероприятие имеет большое значение для молодых историков:

— Можно сказать, что удалось собрать мировых звёзд – специалистов не только со всей России, но и из США, Великобритании, Швейцарии, Польши и других стран. Это привлекло не только состоявшихся специалистов, но и молодёжь. Студенты приняли самое активное участие в проведении конференции.



Фото: музей-заповедник «Танаис»

Прежде всего в качестве волонтеров. Одновременно все, кто всерьёз увлечён изучением античного периода истории нашего региона, получили уникальную возможность не только посетить доклады, но и лично встретиться с ведущими специалистами. Это очень важно как для образовательного процесса, так и для личной мотивации – возможность познакомиться, поговорить с теми, на чьи работы они ссылаются, чьи статьи изучают, о ком читали или слышали. Археологи – профессиональное сообщество, выходящее за границы регионов и стран. Наши ростовские специалисты работают по всей стране, к нам приезжают коллеги со всего мира. Причастность к этому сообществу очень важно чувствовать. Да, в государственных учреждениях уровень зарплат пока оставляет желать лучшего, но молодые специалисты у нас есть, они занимаются исследованиями, работают в том числе в коммерческих фирмах. Но дефицит кадров в этой области по-прежнему ощущаем. Особенно в музеях, хранящих археологические коллекции.

Мероприятия конференции проходили в музее-заповеднике «Танаис», на базе ЮФУ и Азовского

музея-заповедника. Помимо многочисленных докладов участников ждали обширная экскурсионная программа и посещение ещё одного выдающегося памятника античности в регионе – Елизаветовского городища. Такой масштаб конференции стал возможен благодаря гранту, выделенному **РФФИ**.

Сергей Ильяшенко рассказывает, что интерес к античному периоду истории региона высок не только среди специалистов:

— При всем уважении к коллегам, работающим в другой тематике, античность была и остаётся одной из любимейших тем для широкого круга интересующихся. Это мифы, знакомые со школы, это архитектура, искусство, до сих пор актуальные. Востребованность проекта «Золотое кольцо Боспорского царства» ещё раз подтверждает, что широкой публике очень интересны не только музейные экспозиции, но и реконструкции, лекции, посещение самих памятников. Очень важно, что наработки, озвученные на прошедшей конференции, не останутся только в научных кругах, а станут основой для новых экскурсионных маршрутов, тематических мероприятий.

Г-н Ильяшенко подчёркивает, что изучение античного периода на территории России сейчас идёт на высоком профессиональном уровне:

— Важно отметить, что у археологов, работающих в Ростовской области, Краснодарском крае, Крыму, как таковая отсутствует конкуренция. Памятники Крыма и Тамани уникальны каждый по-своему. И Танаис не исключение. Это самый северо-восточный пункт античной культуры. За долгие годы сформировалось продуктивное сотрудничество, постоянно идёт перемещение специалистов, обмен наработками. Дополняет картину и активное развитие охранной археологии, сопровождающей активное строительство. Раскопками руководят специалисты, отчёты поступают в ИА РАН, а находки – в государственные музеи. В целом сейчас можно положительно оценить проводимые работы. Конечно, есть и минусы. Вызывает опасения судьба отдельных памятников, охрана которых организована недостаточно хорошо, но это уже не зависит от учёных.

Алиса Баранникова

Источник: https://gorodn.ru/razdel/obshchestvo_free/obrazovanie/26302

08.11.19, молодёжное информационное агентство «МИР» (г. Санкт-Петербург)

УЧЁНЫЕ ЛЭТИ ПРЕДЛОЖИЛИ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ

Проект учёных СПбГЭТУ «ЛЭТИ» в области видеомониторинга параметров здоровья животных поддержан совместным грантом Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Министерства науки и технологии Израиля.

Учёные кафедры автоматики и процессов управления и кафедры биотехнических систем Санкт-Петербургского государственного электротехнического университета «ЛЭТИ» совместно с Университетом Хайфы (Израиль) под руководством доцента кафедры АПУ СПбГЭТУ «ЛЭТИ» Дмитрия Ильича Каплуна создали эффективный инструмент – действенную альтернативу



для измерения и мониторинга параметров, связанных со здоровьем собаки, которая основана на видеонализе.

Увеличение популяции домашних животных и потребность в повышении осведомлённости о состоянии их здоровья являются одними из основных причин быстрого роста рынка ветеринарного здравоохранения. Самым частым и дорогостоящим пациентом, которого лечат в ветеринарных клиниках, остаётся собака. Телемедицина, создающая технологические платформы для удалённого оказания медицинской помощи, совсем скоро изменит «правила игры» для индустрии ветеринарного здравоохранения. Это связано с недавними изменениями в законодательстве в нескольких странах, включая Россию, Канаду и США, которые дали «зелёный свет» удалённому предоставлению ветеринарных услуг. Большинство платформ телездоровоохранения, доступных сегодня, основаны на отчёте владельцев собак, который подвержен субъективности и неправильной интерпретации.

Проект учёных ЛЭТИ направлен на удовлетворение потребности в более объективных бесконтактных, неинвазивных и информативных методах измерения и мониторинга связанных со здоровьем параметров: показателей жизнедеятельности, активности, моделей поведения.

«В проекте использованы методы компьютерного зрения и машинного обучения, которые будут применены к большому набору видеоданных, собранных в двух ветеринарных клиниках и обогащённых медицинскими метаданными. В результате будут разработаны методы неинвазивного бесконтактного измерения параметров, отражающих состояние животных, для видеоматериалов, собранных с помощью различных типов камер: инфракрасных, сетевых, мобильных, камер видеонаблюдения», — рассказывает руководитель проекта Дмитрий Ильич Каплун.

Сегодня на рынке существуют мобильные устройства, такие как PetPace и Whistle, которые могут

измерять частоту сердечных сокращений у собак, определять позы тела, уровни активности и выдавать предупреждения об отклонении в поведении. Тем не менее, определённые проблемы в точности, а также отсутствие достоверных данных о влиянии этих устройств на здоровье домашних животных представляют существенные барьеры на пути их принятия в клинических условиях, в частности, в условиях телездоровоохранения.

Проект «Видеомониторинг параметров здоровья в области ветеринарии» учёных ЛЭТИ и Университета Хайфы стал победителем конкурса на лучшие научные проекты фундаментальных исследований по направлению «Здоровье», проводимого **РФФИ** совместно с Министерством

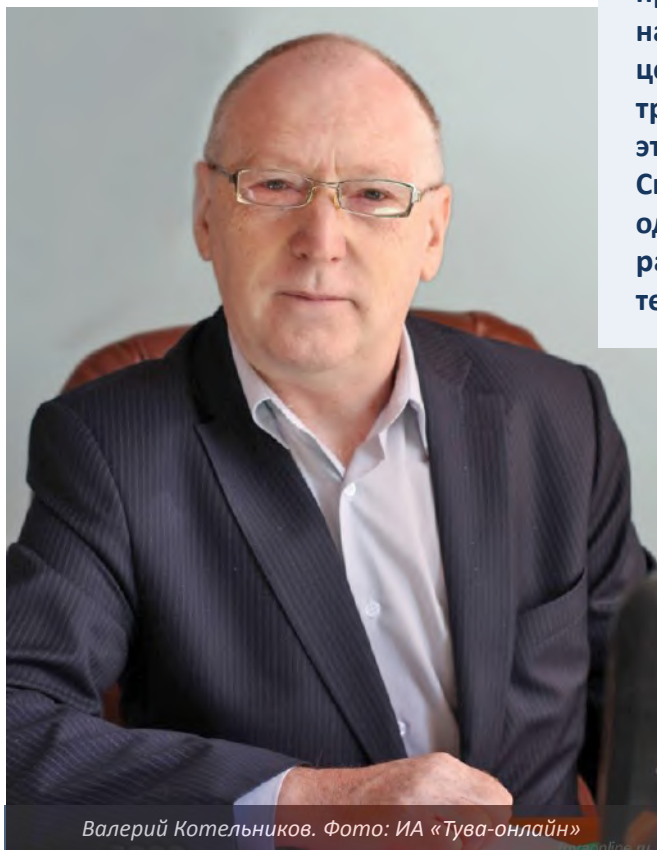
науки и технологии Израиля в 2019 году. Задача Конкурса – поддержка фундаментальных научных исследований, развитие международного сотрудничества в области фундаментальных научных исследований, содействие включению российских учёных в мировое научное сообщество, создание условий для выполнения совместных научных проектов учёными из России и государства Израиль. На конкурс 2019 года было подано 63 заявки. По результатам экспертизы, проведённой независимо российской и израильской сторонами, поддержано 14 проектов. ЛЭТИ стал единственным петербургским вузом, вошедшим в число победителей.

Информация предоставлена СПбГЭТУ «ЛЭТИ»

Источник: <http://миамир.пф/наука/53091>

07.11.19, газета «Российская газета» (г. Москва)

ЗНАНИЯ ПОМОГУТ



Валерий Котельников. Фото: ИА «Тува-онлайн»

10 ноября отмечается Всемирный день науки. Сотрудники Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов – крупнейшего научного учреждения региона – отмечают эту дату целой серией новых разработок, значение которых трудно переоценить. О том, какие перспективы это открывает перед реализуемым на территории Сибири комплексным инвестиционным проектом, одним из участников которого является Тува, – наш разговор с директором ТувИКОПР, кандидатом технических наук Валерием Котельниковым.



— Валерий Ильич, какие, по вашему мнению, горизонты открывает такой глобальный проект, как «Енисейская Сибирь», перед экономикой Тувы? И чем сама республика может оказаться полезной в этом начинании своим соседям – Хакасии и Красноярскому краю?

— Считаю, любой проект, который интегрирует Туву в более развитые инфраструктурные отношения, принесёт республике огромную пользу, ведь от плодотворного сотрудничества с другими сибирскими регионами экономика республики

поднимется на более высокий уровень. Со своей стороны, Тува выступает здесь не только потребителем – ей тоже есть, что предложить проекту «Енисейская Сибирь». Так что сотрудничество, несомненно, окажется обоюдовыгодным.

— Например?

— Возьмём хотя бы туристическую деятельность – наш регион, по праву называемый «жемчужиной Азии», имеет неисчерпаемые запасы для её развития. Само географическое расположение Тувы таково, что на сравнительно небольшой территории республики представлены практически все климатические зоны, где тундру от пустыни отделяет какая-то сотня километров. Как учёный, скажу, что такая географическая особенность представляет огромный интерес не только для туристов, но и для учёных. Недаром сотрудник нашего ТуВИКОПР, доктор биологических наук Анна Доржуевна Самбуу недавно выиграла крупный грант **Российского фонда фундаментальных исследований**, в рамках которого будет со своими коллегами из Новосибирска, Москвы и других городов исследовать изменения в почвах, то, как на протяжении времени меняется экосистема региона.

— Что ещё, кроме туризма, может предложить Тува?

— Огромный запас разнообразных минеральных ресурсов. Так, только исследованные геологами и поставленные на учёт запасы угля в республике составляют 13 миллиардов тонн. А ресурсных запасов – предполагаемых, но не исследованных до конца и не стоящих на учёте – ещё больше, их количество оценивается примерно в 22 миллиарда тонн. Цифры, как видите, внушительные. Миллиардами тонн исчисляются и запасы алюминия, но они пока не исследованы детально – здесь геологам предстоит ещё много работы. Идёт разработка месторождения полиметаллических руд. Так что, думаю, Туве будет что предложить потенциальным инвесторам. И это только ближайшие направления. Нельзя забывать и об инфраструктуре, это в первую очередь железная дорога,

надеюсь, её строительство будет продолжено более быстрыми темпами, потому что магистраль «Кызыл-Курагино» Туве и соседним регионам, входящим в «Енисейскую Сибирь», жизненно необходима. С автомобильными дорогами в Туве сейчас полный порядок, их поддерживают в идеальном состоянии. Недавно аэропорту «Кызыл» присвоили статус международного, что, разумеется, также открывает огромные перспективы для республики. Так что три составляющие – железная и автодороги, а также аэропорт в скором будущем начнут работать в связке с Монголией и, как следствие, с находящимся рядом Китаем. Что даст Туве возможность стать мощным российским плацдармом для сотрудничества с остальными странами Азиатско-Тихоокеанского региона.

— Подводя итоги уходящего года, скажите: чем порадовал вас 2019-й? Какой вклад на основе ваших исследований смогут внести в инвестпроект «Енисейская Сибирь» учёные ТуВИКОПР?

— Этот год был успешен прежде всего тем, что появились хорошие результаты, свидетельствующие об укреплении и повышении имиджа ТуВИКОПР не только в среде российских коллег, но и за рубежом. Налицо расширение связей, ведь нам присылают приглашения на участие в различных форумах и симпозиумах уже не только из различных европейских стран, но и из США. Недавно в стенах Тувинского института комплексного освоения природных ресурсов побывал Генеральный консул ФРГ в Сибири и на Дальнем Востоке Петер Бломайер. Общались на темы экологии. По словам консула, Сибирь является крупнейшим поставщиком кислорода на Земле, потому его интересовала точка зрения учёных: не потеряет ли планета из-за мощного роста промышленности в Сибири этот кусочек «зелёных лёгких». Посетил с визитом ТуВИКОПР и Генеральный консул Монголии по Туве и Алтаю. Что касается вклада сотрудников ТуВИКОПР, то глубоко убеждён: без науки невозможно дальнейшее развитие любой отрасли. Поэтому в крупных инвестиционных проектах связка «учёные-бизнес» незаменима. Так, без участия геологов невозможна разработка природно-сырьевой базы. Для проработки

будущих инвестиционных направлений нужны экономисты, технологи, биологи, все они должны работать в комплексе. Нельзя забывать и о вкладе экологов, ведь сегодняшние требования к экологической безопасности очень высоки, поэтому для того, чтобы развивать какое-то производство, нужно вести постоянный и тщательный мониторинг окружающей среды. И здесь приходит на помощь ТуВИКОПР. Для примера можно взять Каа-Хемский угольный разрез. Предприятие, работающее с 60-х годов, ежегодно привлекает сотрудников нашей экологической лаборатории для такого мониторинга.

Из последних разработок хотелось бы рассказать о наших исследованиях в области солнечной энергетики. Началось с того, что наши учёные выявили интересный факт взаимодействия солнечного излучения с полупроводником. Оказалось, что это взаимодействие нелинейно, оно зависит в основном от двух факторов – площади полупроводника и его объёма. Мы вычислили эту зависимость, что позволило нам разработать более эффективные солнечные батареи. Получены первые опытные образцы солнечных панелей, имеющие КПД в 32 процента, тогда как во всем мире в промышленном объёме выпускают продукцию, КПД которой составляет всего 17 процентов. Это открытие может применяться везде, где требуется освещение без электричества – начиная

с космической техники и заканчивая бытовыми предметами. Например, на основе солнечных батарей учёные ТуВИКОПР разрабатывают энергетические системы, которые будут иметь огромное значение в использовании беспилотных летательных аппаратов. На сегодняшний день в этом плане БПЛА несовершенны, они требуют периодической подзарядки, а значит, возвращения на землю. Но ведь эти приборы можно использовать гораздо эффективнее. Мы работаем над тем, чтобы беспилотники имели возможность как можно дольше находиться в воздухе, подзаряжаясь напрямую от солнечной энергии. БПЛА сейчас применяются во множестве сфер – от армии до сельского хозяйства, поэтому наша разработка в этом направлении может принести большую пользу обществу.

— Получается, что фундаментальные исследования дают неожиданный практический результат?

— Да, такое происходит часто. Например, наши разработки технологии изготовления солнечных панелей возникли в результате фундаментальных исследований слабого взаимодействия излучения с веществом. Ведь кто такой учёный? Это человек, который каким-то импульсом, каким-то участком своего мозга способен почувствовать в своих исследованиях то новое, что можно будет использовать с пользой.

Надежда Столярчук

Источник: <https://rg.ru/2019/11/07/reg-sibfo/tuvinskie-uchenye-vnesut-vklad-v-razvitie-enisejskoj-sibiri.html>

06.11.19, информационное агентство «Вестник Мордовии» (г. Саранск)

В САРАНСКЕ ПЫТАЮТСЯ СОЗДАТЬ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ «ТОПЛИВА БУДУЩЕГО»

Аспирантка Института физики и химии МГУ им. Огарёва Оксана Черняева и её научный руководитель – заведующий кафедрой неорганической и аналитической химии Александр Долганов работают над созданием новых катализаторов для получения водорода.



Оксана Черняева. Фото: mrsu.ru

Как сообщают в пресс-службе вуза, учёные исследуют процесс получения молекулярного водорода на основе 2,2'-бипридина и 2,2':6,2''-терпиридина и их производных.

Идея состоит в том, чтобы удешевить производство водородного топлива, которое сейчас многие рассматривают как альтернативу нефти и газу и считают «топливом будущего». Помимо большого количества выделяемой теплоты, водород отличается экологичностью, поскольку при его сжигании образуется вода, не несущая угрозу окружающей среде.

В настоящее время одним из основных способов получения водорода является электролиз, при этом в качестве катализатора используют платину. Её минусы – высокая стоимость и слабая эффективность протекания катализа.

Учёные МГУ им. Огарёва работают над созданием уникальных безметаллических электрокаталитических систем. Проект поддержан **Российским фондом фундаментальных исследований**. Общий объем финансирования составляет 1,2 миллиона рублей на 3 года.

Источник: <https://vestnik-rm.ru/news/nauka-i-obrazovanie/v-saranske-pytayutsya-sozdat-alternativnye-katalizatory-dlya-topliva-buducshego>

06.11.19, информационное агентство «БНК» (г. Сыктывкар)

СЫКТЫВКАРЦАМ ПРЕДСТАВЯТ КНИГУ О РЕЛИГИОЗНОМ КАНОНЕ И ТРАДИЦИЯХ УСТЬ-ЦИЛЬМЫ



Фото: illhkomisc.ru

В новой монографии историка и этнографа Татьяны Дроновой обобщены труды многолетних исследований создания и развития этноконфессиональной группы русских староверов-беспоповцев (поморцев) в Усть-Цильме.

Как рассказала БНК автор книги Татьяна Дронова, исследователи заинтересовались Усть-Цильмой на рубеже XIX-XX веков. Первыми к теме обратились фольклористы, открывшие на Печоре уникальную эпическую культуру. Их сменили археографы, в частности, в 1930-1960 годы изучением Усть-Цильмы занимался известный ленинградский учёный Владимир Малышев,

собравший множество рукописных и печатных книг, издававшихся на Печоре. Его труды продолжила его ученица Татьяна Волкова.

По словам Татьяны Дроновой, масштабные этнографические исследования стали возможны лишь под конец советских времён. Лично она занялась темой в середине 1980-х.

Новая книга получила название «Религиозный канон и народные традиции староверов Усть-Цильмы: формирование, сохранение, эволюция». Это четвертая монография автора по данной теме, не считая отдельных статей и участия в сборниках.

В издании собраны материалы за период с начала XIX века по сегодняшний день, включая как архивные материалы, так и результаты полевых исследований, на основе которых можно проследить эволюцию культуры жителей Усть-Цильмы.

Особое внимание уделено ключевым религиозным традициям: крещению, исповеди, народным обрядам как факторам сохранения и эволюции этноконфессиональной группы. Проанализирована роль семьи и семейных духовных и трудовых традиций в сохранении локальной идентичности. Рассмотрены важнейшие социально-культурные стороны формирования семьи и её деятельности: создание, внутреннее устройство и взаимоотношения членов, процесс социализации детей и усвоения ими знаний, супружеские отношения, поддержание родственных связей

Издание напечатано в Коми республиканской типографии при финансовой поддержке **Российского фонда фундаментальных исследований**. Презентация пройдёт 7 ноября на втором этаже Дома дружбы народов Коми. Начало 13:00.

Источник: <https://www.bnkomi.ru/data/news/102395/>

06.11.19, газета «Комсомольская правда – Томск» (г. Томск)

ТУНГУСЫ СИБИРСКОЙ ТАЙГИ

Западносибирские эвенки оставили богатое культурное наследие, но язык сохранили чуть более десятка человек.

В 30-м году прошлого века о сымско-кетских эвенках, проживающих в Западной Сибири, узнали широкие слои населения СССР и даже некоторых стран мира. В то время на экраны вышел художественный фильм «Тунгус с Хэнычара», снятый с использованием материалов этнографической экспедиции. Кинолента была представлена как в отечественном, так и в зарубежном кинопрокате. В США и Англии она шла под названием «Law of the Siberian Taiga» («Закон сибирской тайги»). К сожалению, фильм не дошёл до наших дней. Впрочем, и от традиционного быта сымских эвенков сохранилось немного, да и носителей языка осталось чуть более десятка.



Фото: lcl.srcc.msu.ru

Баланс на Орловке

Расцвет в изучении эвенков пришёлся на первую половину XX века. Одним из наиболее известных этнографов-тунгусоведов являлась Глафира Макарьевна Василевич, ставшая автором нескольких словарей и более 50 школьных учебников на эвенкийском языке. Надо отметить, что в тот период в Западной Сибири были созданы благоприятные условия для сохранения эвенкийского языка и культуры.



Работа московских лингвистов с эвенком-информантом. Справа – Владимир Ивигин из Верхнекетского района. Фото: lcl.srcc.msu.ru

— В частности, в 1930-е годы на территории современного Верхнекетского района Томской области было сформировано производственное объединение им. Беляевских на реке Орловка. Значительная часть территории была поделена между эвенкийскими оленеводческими бригадами, сформированными по родственному принципу. Большая часть административных должностей была занята также эвенками. Русскими являлись только специалисты – врачи, учителя, ветеринары, — рассказывает кандидат исторических наук, доцент кафедры культурологии, теории и истории культуры Института искусств и культуры НИ Томского государственного университета Ирина Максимова.

Вплоть до середины 1950-х годов эвенки сохраняли оленеводческий характер ведения хозяйства, имели значительные права самоуправления и могли справлять традиционные обряды, что привлекло на Орловку семьи с Васюгана, Тыма, Чулыма, Сыма. Можно сказать, что здесь удалось создать оптимальный баланс между самобытностью коренного народа и «благами цивилизации»: эвенки могли пользоваться медицинской помощью, учить детей и в то же время поддерживать привычный уклад жизни.

К сожалению, с началом масштабных лесозаготовок в Верхнекетье ПО им. Беляевских было упразднено.

— Эвенки расселились по разным населённым пунктам региона и постепенно утратили навыки оленеводческого ведения хозяйства, — говорит Ирина Евгеньевна. — Последние кочевые семьи исчезли в начале 1980-х годов, одновременно были утрачены и черты традиционного быта, а также повседневное использование родного языка.

Угасание культуры оленеводов

В 2010 году на территории Верхнекетского и Каргасокского районов Томской области при поддержке **Российского фонда фундаментальных исследований** в течение месяца проходила эвенкийско-селькупская экспедиция лаборатории автоматизированных лексикографических систем Научно-исследовательского вычислительного центра МГУ им. Ломоносова.

«Основной задачей экспедиции был сбор лексического и текстового материала по сымскому диалекту эвенкийского языка и кетскому и тымскому диалектам селькупского

языка, а также социолингвистическое обследование поселков с автохтонным населением», — сообщили исследователи.



Тамара Ивигина, как и её брат Владимир, — представитель шаманского рода Ивигиных (Шамба) из посёлка Белый Яр. Фото: lcl.srcc.msu.ru

По итогам работы учёные констатировали неутешительный факт:

«В этом сезоне мы работали в буквальном смысле на руинах автохтонных языков. Из 29 сымских эвенков, живущих в Каргасокском районе, на своём этническом языке не говорит никто. В Верхнекетском районе, где проживают 60 эвенков, ситуация может показаться куда более радужной: в пос. Белый Яр живут двое носителей сымского диалекта эвенкийского языка (брат и сестра, ему 73, ей 65).

Среди опрошенных нами селькупов Кети и Тыма больше половины считают свой этнический язык бесполезным в современном обществе. Среди эвенков отношение к этническому языку как к чему-то абсолютно никчёмному встречается реже».

Отметим, что жители Томской области все же имеют возможность время от времени слышать

эвенкийскую речь. Например, Тамара Ивигина, владеющая родным языком, иногда выступает на праздниках и фестивалях с песнями на эвенкийском. Её брат Владимир, который считается старейшиной рода, пишет книги по истории предков, рассказывает сказки на эвенкийском языке.

На сымском диалекте эвенкийского языка записаны аудио- и видеоматериалы, фольклорные тексты — сказки, легенды, песни. Богатое культурное наследие западносибирских эвенков сохранено благодаря исследователям. И наверняка ещё сослужит добрую службу будущим поколениям.

Особое отношение к природе

В октябре 2019 года в Томске прошла XVII межрегиональная научно-практическая конференция «Поликультурное и этнокультурное образование: стратегия движения и поиск новых ориентиров». Мероприятие было организовано в рамках томского регионального форума «Нацполитика», и его ключевой темой стало «Сохранение, развитие и популяризация языков коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ».

Доклад, посвящённый проблемам взаимодействия современной педагогики и традиционной культуры сибирских народов, представила сотрудник НИ ТГУ Ирина Максимова.

В своём выступлении она отметила, что народам Сибири свойственно особое восприятие природы, которое чрезвычайно актуально сейчас — как живого организма, способного на ответную реакцию в зависимости от действий человека, например, загрязнение окружающей среды.

Знакомство с таким мировоззрением полезно подрастающему поколению. Например, для учащихся младшей школы были бы актуальны регулярные занятия с изучением эвенкийских сказок о животных, мифологии, представлений о «небесной тайге», названий растений и прочего. Все это — богатейший источник знаний об окружающей природе, проверенных временем.

— Важно дать понять детям, что нельзя относиться к культуре коренных народов как к чему-то примитивному, упрощённому, наивному, — убеждена Ирина Евгеньевна. — Если бы это мировоззрение было неработающим, тогда народы просто бы не выжили

в суровых условиях. Нам важно понять и научиться использовать богатство информации, оставленной нам в наследие.

Татьяна Листкова

Источник: <https://www.tomsk.kp.ru/daily/27052.4/4117618>

05.11.19, официальный сайт Общественной палаты Российской Федерации (г. Москва)

АЛЕКСАНДР ЧУБАРЬЯН:

«МЫ НЕ ДОЛЖНЫ БОЯТЬСЯ ПОСТАНОВКИ САМЫХ ОСТРЫХ ВОПРОСОВ»

Состоялось первое заседание Общественного совета при Минобрнауки России с участием министра Михаила Котюкова.

В Общественной палате РФ 5 ноября состоялось первое заседание Общественного совета при Минобрнауки России, приказ, о создании которого был подписан месяц назад. Участие в заседании принял министр науки и высшего образования РФ Михаил Котюков.



Фото: пресс-служба ОП РФ

Председатель Комиссии Общественной палаты РФ по общественному контролю и взаимодействию с общественными советами Владислав Гриб отметил, что конкурс в Общественный совет при Минобрнауки России получился одним из самых высоких — семь человек на место.

«Ректорский корпус, Российская академия наук, Российская академия образования, ряд отраслевых академий, авторитетные общественные организации — жаль, что не все достойные люди попали, поэтому есть мысль сделать экспертные советы при тех комиссиях, которые будут создаваться в рамках деятельности общественного совета», — заявил он.

Владислав Гриб обратил внимание членов вновь созданного общественного совета на Закон об основах общественного контроля, положение об общественных советах, кодекс этики членов общественного совета и призвал ориентироваться на них в своей деятельности.

По представлению ОП РФ были предложены кандидатуры на пост председателя Общественного совета при Минобрнауки России и его четырёх замов. Члены совета предложенные кандидатуры поддержали единогласно. Председателем общественного совета стал научный руководитель Института всеобщей истории РАН академик Александр Чубарьян; заместителем по направлению «Высшее образование» — ректор



Владислав Гриб. Фото: пресс-служба ОП РФ

автономной некоммерческой образовательной организации высшего образования «Европейский университет в Санкт-Петербурге» Вадим Волков; по направлению «Наука и инновации» – вице-президент государственного бюджетного научного учреждения «Академия наук Республики Башкортостан» Александр Дегтярёв; по направлению «Молодёжная политика» – заместитель руководителя комплекса НИЦ «Курчатовский институт» Никита Марченков; по направлению «Наука и инновационное развитие» – директор ассоциации экономического взаимодействия субъектов РФ «Ассоциация инновационных регионов России» Иван Федотов.

Заместитель Секретаря Общественной палаты РФ Лидия Михеева напомнила, что одним из направлений деятельности общественных советов является общественная экспертиза.



Лидия Михеева. Фото: пресс-служба ОП РФ

«Не всегда законодатель прислушивается к мнению общественности. Однако за этим столом, в этом зале неоднократно проходили с большим успехом общественные обсуждения разных значимых социальных проектов федеральных законов. Думаю, что Минобрнауки России как один из разработчиков целого ряда законопроектов воспользуется этой площадкой, чтобы проводить предварительные общественные обсуждения. Выходите сами с инициативой: если есть необходимость, проведём совместное обсуждение и подготовим совместную резолюцию», — предложила она.



Михаил Котюков. Фото: пресс-служба ОП РФ

Министр Михаил Котюков рассказал о реализации национального проекта «Наука»:

«Задачи национального проекта амбициозны: мы рассчитываем не только на вхождение в первую пятёрку наиболее развитых в плане исследований и разработок стран мира, но и на решение таких задач, как обеспечение привлекательности работы исследователя в России и обеспечение настоящего интереса промышленных компаний к российским исследованиям и разработкам. Речь идёт о кратном увеличении ключевых показателей: публикаций, патентов, затрат на исследования и разработки. Очень важная задача – сохранить за собой лидерство по количеству исследователей».

По мнению министра, важно научиться работать в тесной кооперации науки, профессионального образования, высокотехнологичных компаний, чтобы не просто создавать новые технологии, но и готовить высококлассных специалистов, которые будут эти технологии создавать и развивать их в экономические преимущества.

Отработка таких механизмов взаимодействия уже проходит на площадках пяти научно-образовательных центров в Кемерове, Тюмени совместно Ханты-Мансийским и Ямало-Ненецкими автономными округами, Перми, Нижнем Новгороде и Белгороде; к 2024 году таких центров станет не менее 15, поделился Михаил Котюков. Кроме того, будет запущено 16 научных центров мирового уровня по ключевым направлениям научно-технологического развития: уже определены четыре математических центра и три центра в области геномных исследований, большинство же центров будет работать в режиме консорциумов, уточнил он.

Михаил Котюков обратил особое внимание на то, что в рамках нацпроекта планируется подготовка более 35 тысяч специалистов, а также реформирование института аспирантуры. Так, в текущем году **Российским фондом фундаментальных исследований** запущена программа грантовой поддержки исследовательских проектов аспирантов; 1,5 тысячи грантов уже предоставлено; задача – поддержать не менее семи тысяч таких проектов до 2024 года.

Источник: <https://oprf.ru/press/news/2019/newsitem/51396>



Во всем мире наблюдается недовольство системой образования на всех уровнях, отметил председатель Общественного совета при Минобрнауки России Александр Чубарьян.

«Наша главная задача – поднимать вопросы, которые волнуют общество, и доводить их до сведения министерства. Обратная связь с гражданским обществом – наша главная функция. Самое главное – мы не должны остерегаться, бояться постановки самых острых вопросов – они находятся на авансцене нашей общественной жизни. Это в интересах и общества, и нашей страны в целом», — убежден он.

Кроме того, члены Общественного совета при Минобрнауки обсудили основные направления деятельности и ближайшую повестку работы совета.