

**Digital Science**

# Альтметрики исследований Арктики

Альтернативный подход к анализу результативности  
арктических исследований

Рабочий отчет

Автор: Аарон Соренсен

Соавторы: Игорь Осипов, Даг У.Акснес, Ларс Куллеруд, Джайлс Рэдфорд,  
Дайэн Хиршберг, Кэтерин Кристиан, Юан Ади, Жан Лиу

Редакторы русскоязычного издания: Марина Калинина, Ольга Клишева

СЕНТЯБРЬ 2016



## UArctic

**Университет Арктики (UArctic)** – это международная сеть университетов, колледжей, исследовательских институтов и других организаций, занимающихся вопросами образования и науки на Севере. Университет Арктики укрепляет международное сотрудничество, способствует развитию северных регионов. Благодаря совместной работе в области образования и науки мы вносим вклад в развитие человеческого потенциала, формирование сильных сообществ, устойчивое экономическое развитие северных регионов и создание глобальных партнерств. Более подробная информация: [www.uarctic.org](http://www.uarctic.org)

## Digital Science

**Digital Science** – это высокотехнологичная компания, которая обеспечивает потребности исследовательской деятельности. Мы предоставляем программное обеспечение, которое делает исследовательские процессы проще и эффективнее, чтобы каждый мог работать более продуктивно, узнавать и открывать больше. Мы верим в то, что в будущем исследовательская деятельность изменится и что она будет лучше, чем сегодня. Более подробная информация: [www.digital-science.com](http://www.digital-science.com)

## Altmetric

**Altmetric** была основана в 2011 году. Миссия компании состоит в сборе и анализе информации об онлайн-активности, связанной с научными публикациями. Altmetric отслеживает отзывы пользователей интернета о результатах и влиянии исследований, сотрудничает с крупнейшими издательствами, фондами и учреждениями по всему миру для передачи собранных данных в доступном и надежном формате. Altmetric поддерживается Digital Science. Более подробная информация: [www.altmetric.com](http://www.altmetric.com)

## Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова» – единственный из ведущих вузов страны, расположенный на сухопутной территории Арктической зоны Российской Федерации, определенной указом Президента РФ от 02 мая 2014 года № 296. Миссией Северного (Арктического) федерального университета имени М.В. Ломоносова является создание инновационной научной и кадровой базы для интеллектуального освоения Севера России и Арктики через интеграцию образования, науки и производства, а также стратегического партнерства с бизнесом и международным сообществом.

Отчет опубликован компанией Digital Science в 2016 году и переведён на русский язык Северным (Арктическим) федеральным университетом в 2017 году.

Digital Science, The Campus, 4 Crinan Street, London N1 9XW, UK. [info@digital-science.com](mailto:info@digital-science.com)

UArctic Secretariat, University of Lapland, FI-96101, Rovaniemi, Finland. [analytics@uarctic.org](mailto:analytics@uarctic.org)

Copyright © Digital Science © UArctic Science & Research Analytics Task Force

# Обзор

При написании пилотного отчета «Международные арктические исследования: анализ глобальных тенденций финансирования» («International Arctic Research: Analyzing Global Funding Trends»), а также отчета «Публикации в области арктических исследований» («Arctic Research Publications») нами были использованы официально опубликованные сведения о финансировании научных исследований, а также материалы научных статей. Пройдя процесс рецензирования, эти результаты принимаются научным сообществом. В то же время, помимо научной литературы существует большое количество источников информации, которые также могут быть использованы при оценке «социального эффекта» результатов исследований, проводимых различными коллективами и институтами. Дополнительными источниками информации, необходимыми для оценки объема и потенциального эффекта финансируемых исследований, в том числе по арктической тематике, являются и программные документы, онлайн-новости и публикации, правительственные доклады, сообщения в социальных сетях. В настоящем рабочем отчете мы предлагаем альтернативный взгляд на результативность арктических научных исследований.

В целом альтметрики (altmetrics) могут быть определены как «исследование и применение способов измерения степени воздействия научного знания на основе сетевой активности в сети Интернет» (Priem 2012). Компания Digital Science определила развитие альтметрик на базе созданного ею ресурса Altmetric.com (Adie 2012), а также его спутника Altmetric Donut (см. рисунок), с которыми большинство читателей настоящей работы, вероятно, знакомы.

## Цветовое обозначение элементов кольца

The colors of the Altmetric donut each represent a different source of attention:

- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| ● Policy documents              | ● Google+              |
| ● News                          | ● LinkedIn             |
| ● Blogs                         | ● Reddit               |
| ● Twitter                       | ● Faculty1000          |
| ● Post-publication peer-reviews | ● Q&A (stack overflow) |
| ● Facebook                      | ● Youtube              |
| ● Sina Weibo                    | ● Pinterest            |
| ● Wikipedia                     |                        |

The amount of each color in the donut will change depending on which [sources](#) a research output has received attention from:



This output has received a lot of mainstream media coverage (click on the donut to see which outlets it came from)



This research has received most of its attention from blogs, and has been referenced in public policy documents.



This research has received a lot of attention on twitter, and also been reviewed on a post-publication peer-review forum.

Цифра внутри кольца называется «альтиметрический рейтинг интереса» (Altmetric Attention Score). С его помощью получают количественную оценку внимания, проявляемого в онлайн-среде к той или иной научной публикации. По этому рейтингу можно судить о степени проявленного интереса. По мнению авторов настоящего отчета, результаты альтиметрической оценки интереса к арктическим исследованиям способны дополнить представленный в предыдущем отчете анализ эффективности финансирования.

## Методология

Для поиска в системе Web of Science (WoS) Core Collection научных статей, содержащих арктическую терминологию и вышедших в свет в период с 2012 по 2015 гг. включительно, нами использовался тот же логический запрос, что и для поиска заявок на гранты по научной арктической тематике. Охват альтметрическим анализом данного временного периода объясняется тем, что полноценное отслеживание интереса пользователей сети Интернет к результатам научной работы началось на Altmetric.com только в 2012 г.

В ходе работы нам не удалось сформировать выборку данных, которая бы содержала все полные названия публикаций авторов по арктической тематике, их аннотации и ключевые слова. По этой причине нам также не удалось применить функцию «повышение приоритета термина» (term boosting), которой мы пользовались в ходе работы над отчетом о финансировании как средством увеличения результативности поиска научных статей, которые бы точно соответствовали определению арктических. В отсутствие возможности устанавливать приоритет терминов в числе результатов поиска оказалось некоторое количество ложноположительных статей, составляющих, по нашим подсчетам, порядка 20 % от всех результатов поиска. В определении их количества мы исходили из аналогичной, ранее проделанной нами процедуры фильтрации арктических грантов.

С учетом погрешности, то есть присутствия ложноположительных результатов, нами было принято решение об использовании альтметрических данных исключительно как средства формулирования новых гипотез, проверка которых могла бы быть осуществлена на втором этапе анализа. Вместе с тем на этапе поиска мы столкнулись с довольно большим количеством интересных примеров, которые хотели бы представить научному сообществу, ожидая в рамках настоящей работы, что его представители, в свою очередь, поделятся с нами своими мыслями на предмет сформулированных гипотез и их проверки на втором этапе анализа.

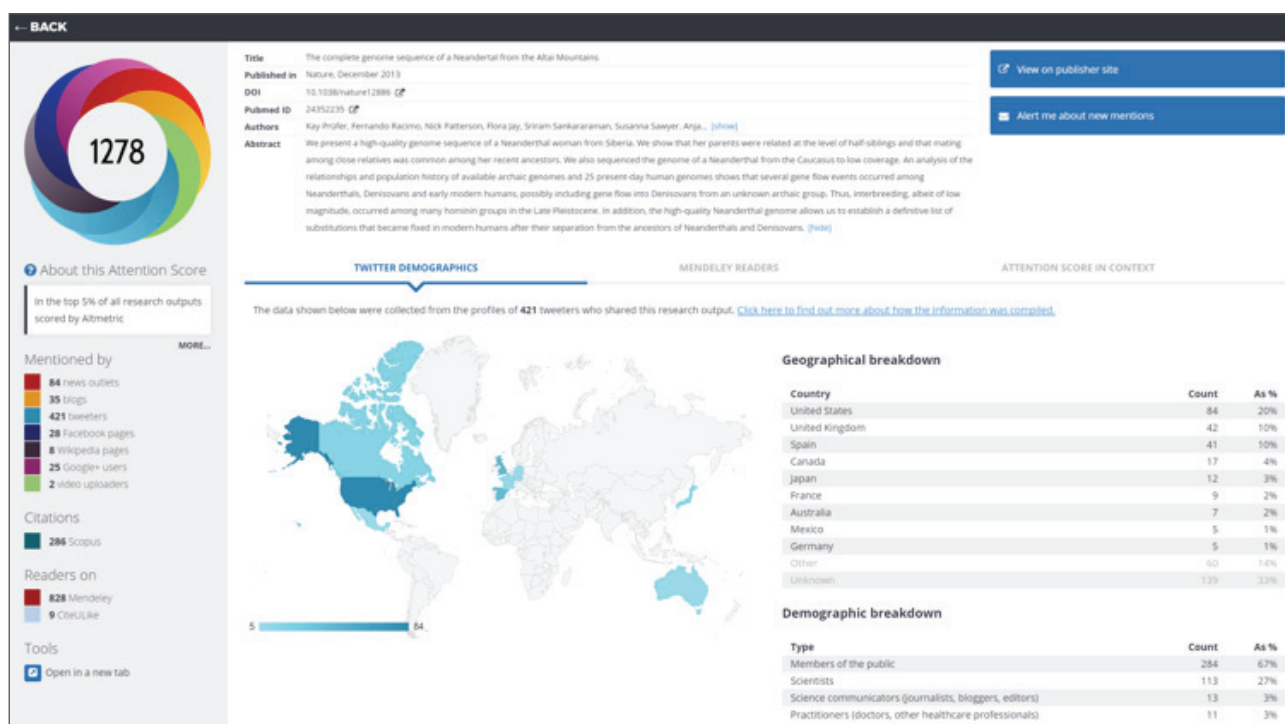
В ответ на запрос в системе Web of Science мы получили 34 072 результата – публикации, содержащие один или более арктических терминов, заданных нами в логическом запросе. Как уже отмечалось, примерно 7 000 из полученных результатов – ложноположительные, то есть публикации, не относящиеся к арктическим исследованиям. По данной причине все указанные в настоящем разделе цифры необходимо рассматривать как примерные величины, а не как точную статистическую картину состояния данной области научного знания.

Из общего числа найденных в Web of Science публикаций примерно одна треть, то есть 11 734 публикации, имеют альтметрический балл выше 0, что означает, что ссылка на них в источниках, указанных на рассмотренном выше альтметрическом кольце, делалась не менее одного раза. Нижеследующий анализ отобранных нами результатов поиска арктических публикаций (примерно 10 000) адресуетсся нами представителям научного сообщества Университета Арктики.

## Анализ выборки

В качестве иллюстрации того, что из себя представляют альтметрики арктических исследований, персонализируем интерес, проявленный к результатам широко обсуждаемого исследования геномной последовательности найденного в Сибири неандертальца. По цветовой гамме альтметрического кольца, а также из таблицы демографических данных видно, что к данному исследованию был проявлен большой интерес – как со стороны неспециалистов (пользователей новостных сайтов, ресурса Wikipedia), так и представителей научного сообщества (научные блоги, цитируемость, аудитория Mendeley).

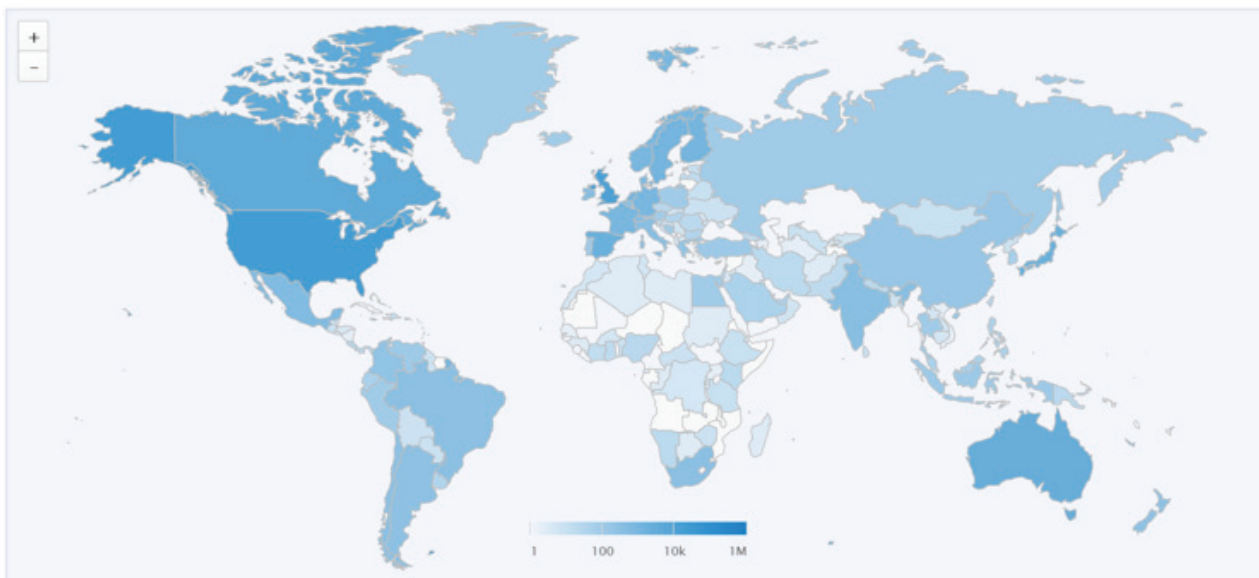
## Географический анализ





Отступая от вышеприведенного примера и возвращаясь к общей картине арктических исследований (с 2012 г.), на основании одной лишь twitter-составляющей расчета альтметрического балла можно представить следующую географическую характеристику.

На данную тему на сайте микроблогов Twitter **76 448 пользователей** в **185 странах** опубликовали **89 231 сообщений**

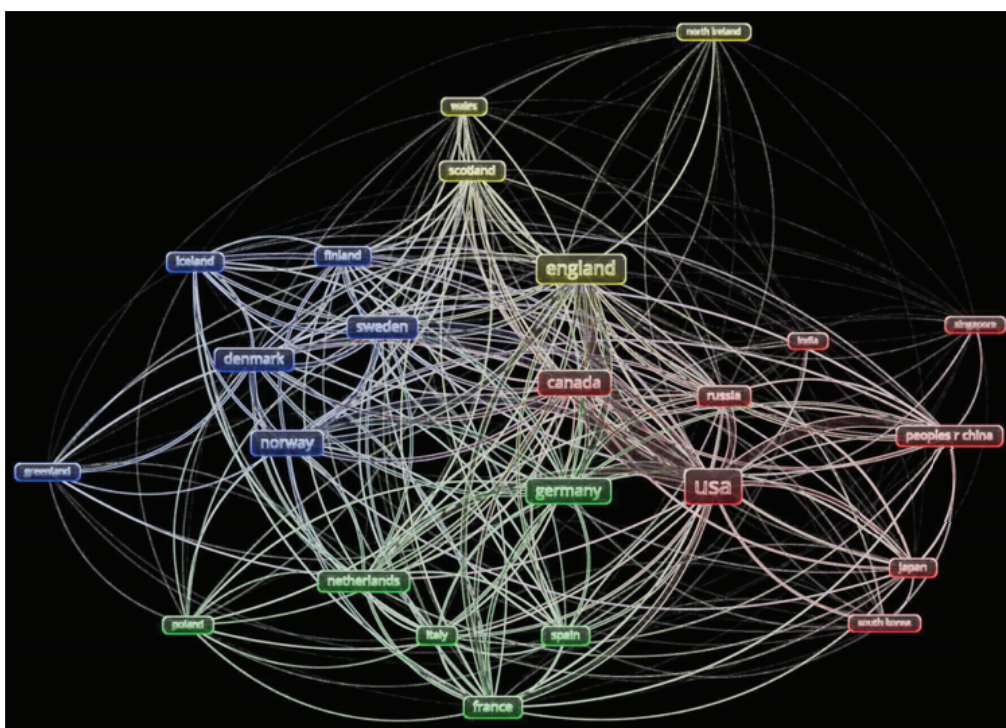


**Чем темнее цвет страны на карте, тем большее количество сообщений Twitter в ней присутствует,** как свидетельствует выборка по 11 734 публикациям в Web of Science. В таблице справа представлены данные из Twitter, где страны-члены Арктического совета обозначены желтым цветом, страны-наблюдатели – голубым. Во избежание несоразмерной длины таблицы в ней не показаны страны, не связанные с Арктическим советом. Для их обозначения в отдельных строках таблицы использовано многоточие.

При анализе данных карты и таблицы необходимо учитывать фактор «смещения выбора», вызванный источником происхождения данных. Весьма вероятно, что в таких странах, как Россия и Китай, популярность сети Twitter не такая высокая как, например, в США и Великобритании. Используемые в России и Китае аналоги сети Twitter на данный момент ресурсом Altmetric.com не отслеживаются.

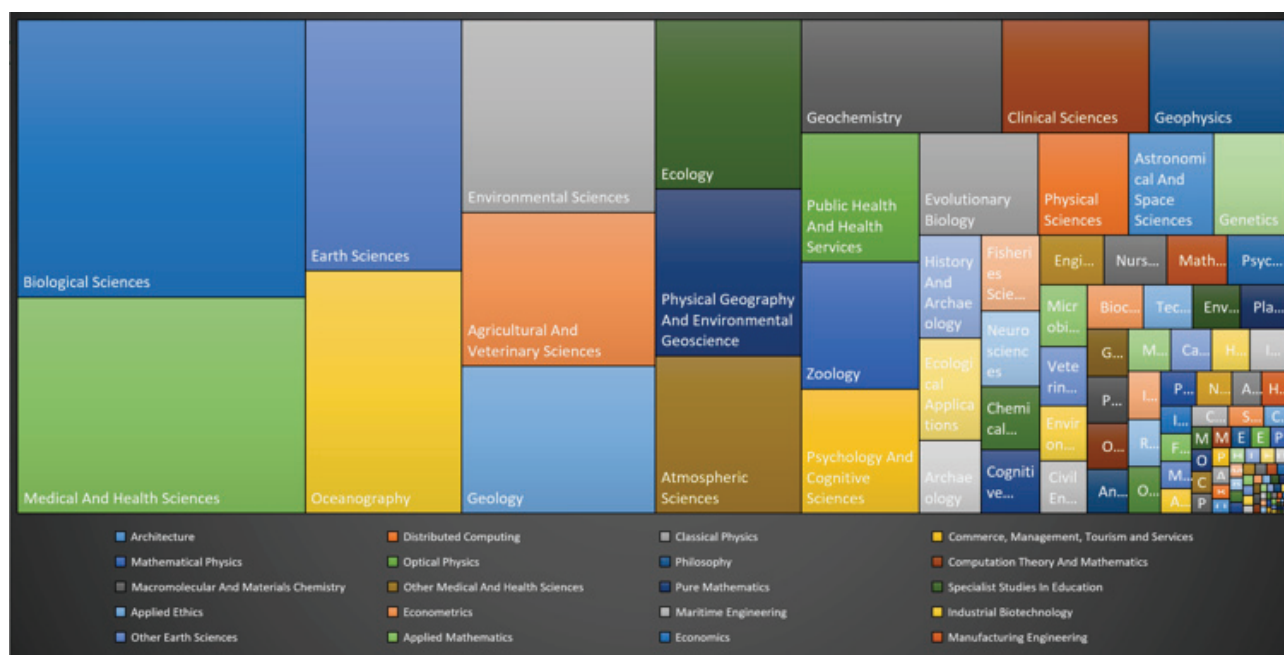
Кроме того, по результатам импортирования выборки данных из Web of Science в приложение VOSviewer нами был создан визуальный образ состояния международного сотрудничества, результаты которого стали объектом альтметрического анализа (Van Eck 2010). Чем больше рамка с названием страны, тем больше количество коллективов соавторов рассматриваемых статей, в которых как минимум один является резидентом данной страны. Чем толще линия, соединяющая две страны, тем больше количество публикаций, написанных в соавторстве с представителями данных стран. Для обозначения кластеров стран-участниц исследований использован цвет: члены одного и того же кластера имеют одинаковый цвет.

СТРАНА	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО СООБЩЕНИЙ В TWITTER	КОЛИЧЕСТВО УНИКАЛЬНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ TWITTER
Location not available	35,817 (40.1%)	29,701 (38.9%)
United States	16,901 (18.9%)	14,725 (19.3%)
United Kingdom	11,826 (13.3%)	10,244 (13.4%)
Canada	4,058 (4.5%)	3,542 (4.6%)
...		
Spain	1,953 (2.2%)	1,741 (2.3%)
Japan	1,852 (2.1%)	1,728 (2.3%)
Sweden	1,130 (1.3%)	1,005 (1.3%)
Finland	1,039 (1.2%)	1,003 (1.3%)
Netherlands	943 (1.1%)	741 (1.0%)
France	911 (1.0%)	762 (1.0%)
Norway	908 (1.0%)	779 (1.0%)
Germany	876 (1.0%)	772 (1.0%)
...		
Denmark	517 (0.6%)	425 (0.6%)
...		
India	384 (0.4%)	359 (0.5%)
Italy	381 (0.4%)	349 (0.5%)
...		
China	157 (0.2%)	110 (0.1%)
...		
Russian Federation	91 (0.1%)	81 (0.1%)
...		
Poland	88 (0.1%)	80 (0.1%)
...		
Greenland	85 (0.1%)	78 (0.1%)
Iceland	83 (0.1%)	70 (0.1%)
...		
Faroe Islands	75 (0.1%)	66 (0.1%)
Singapore	62 (0.1%)	61 (0.1%)
Korea, Republic of	56 (0.1%)	55 (0.1%)



## Области научного знания согласно Стандартной классификации научных исследований Австралии и Новой Зеландии (ANZSRC)

Как и при анализе грантов, фигурирующих в отчете «Анализ глобальных тенденций финансирования», при анализе изданий, опубликовавших рассматриваемые 11 734 научные статьи арктической тематики, для каждого из них – в соответствии со Стандартной классификацией научных исследований Австралии и Новой Зеландии (ANZSRC) ([http://www.arc.gov.au/sites/default/files/filedepot/Public/ERA/ERA%202015/ERA2015\\_Submitted\\_Journal\\_List\\_ListV2.xlsx](http://www.arc.gov.au/sites/default/files/filedepot/Public/ERA/ERA%202015/ERA2015_Submitted_Journal_List_ListV2.xlsx)) – были определены одна или несколько научных областей. По результатам картирования научных статей арктической направленности по критерию принадлежности к определенной дисциплине нами создана модель (tree map), в которой площадь каждого прямоугольника соответствует объему интереса, проявленного к статьям, публикуемым в изданиях данной предметной области (т.е. соответствует общему альтметрическому баллу).



Поскольку все научные журналы относятся к той или иной предметной области, становится возможным определить, какой из них вызвал наибольший резонанс, например в области арктической океанографии (ставшей объектом анализа в отчете о финансировании арктических исследований). Если представить, что модель интерактивна, то, нажав на золотой прямоугольник «Океанография», можно было бы увидеть, какой интерес вызывают статьи, публикуемые в различных журналах по океанографии. Ниже представлена траектория движения воображаемого луча для иллюстрации альтметрического балла, полученного при анализе журнала по климатическим исследованиям (*Journal of Climate*): показана разбивка источников интереса к нему, на основе которой подсчитан альтметрический балл.



Альтернативный балл интереса к арктическим публикациям в издании *Journal of Climate* (по источнику интереса)

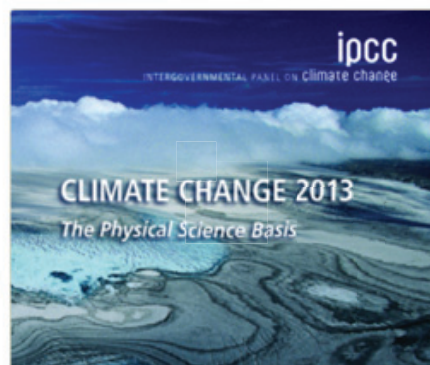


Имея результаты поискового эксперимента, интересным было бы узнать, какие официальные документы ссылаются на три опубликованные в *Journal of Climate* статьи. Ответ получаем, доводя детализацию данных до максимума: ссылки на все три статьи имеются в следующем отчете.

## Climate Change 2013: *The Physical Science Basis*

### IPCC Working Group I Contribution to AR5

The Twelfth Session of Working Group I (WGI-12) was held from 23 to 26 September 2013 in Stockholm, Sweden. At the Session, the Summary for Policymakers (SPM) of the Working Group I contribution to the IPCC Fifth Assessment Report (WGI AR5) was approved and the underlying scientific and technical assessment accepted.



## **Альтметрическая характеристика научных коллективов, исследовательских институтов, стран-участниц исследований**

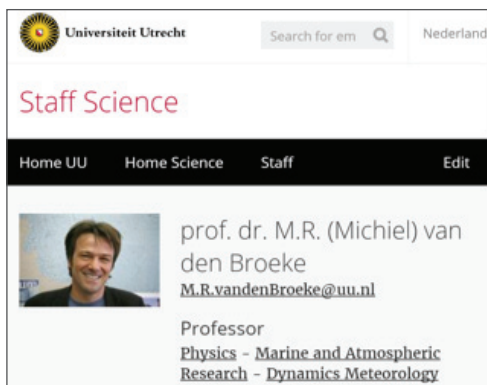
Вышеописанный эксперимент, возможно, окажется достаточным для понимания потенциала альтметрических данных при получении достоверных знаний в рамках научных областей, подобластей или журналов (о таком потенциале можно судить по альтметрическому баллу проявляемого интереса). Однако наибольший интерес, как правило, вызывают рейтинги ученых, институтов или стран. Наш опыт показывает, что дискуссии, возникающие после ознакомления со сводной статистикой, представляющей ученых, организации или страны, оказываются намного оживленнее, чем обсуждения общих статистических обзоров: последние часто воспринимаются как не имеющие четкой связи с исследованиями. В связи с этим нам хотелось бы представить ряд интересных примеров, с которыми мы столкнулись в ходе анализа состояния арктических исследований через призму альтметрик.

По нашему наблюдению, интерес к результатам последних научных исследований в области физики и естественных наук намного выше интереса к результатам исследований в области социальных наук. Мы не можем с определенностью сказать, является ли такое наблюдение результатом смещения достоверности выборки вследствие неспособности Altmetric.com отслеживать каждый текущий источник интереса к научным публикациям. Подсчитав альтметрический балл отдельных ученых, мы убедились в том, что самыми обсуждаемыми являются результаты работы исследователей, занимающихся физическим измерением процессов изменения климата. Первой представим характеристику ученого, изучающего процессы изменения климата, и далее сравним ее с характеристиками двух ученых, занимающихся проблемами психического здоровья и эпидемиологии.

### **Ученые**

В характеристике исследовательского профиля нами приводится общая статистика по работам троих ученых в области арктических исследований, опубликованных после 2011 г.: показан временной срез проявленного к работам интереса, а также географическая локализация сообщений, появившихся в сети Twitter. Чтобы у читателя возникло представление о направлении исследовательской работы ученого, в качестве введения к его характеристике нами приводится название статьи, сыгравшей в подсчете альтметрического балла ученого определяющую роль.


Первой приводим характеристику Микиэла ван дер Броке, исследователя из Утрехтского университета (Нидерланды)



Universiteit Utrecht  
Search for em Q Nederland

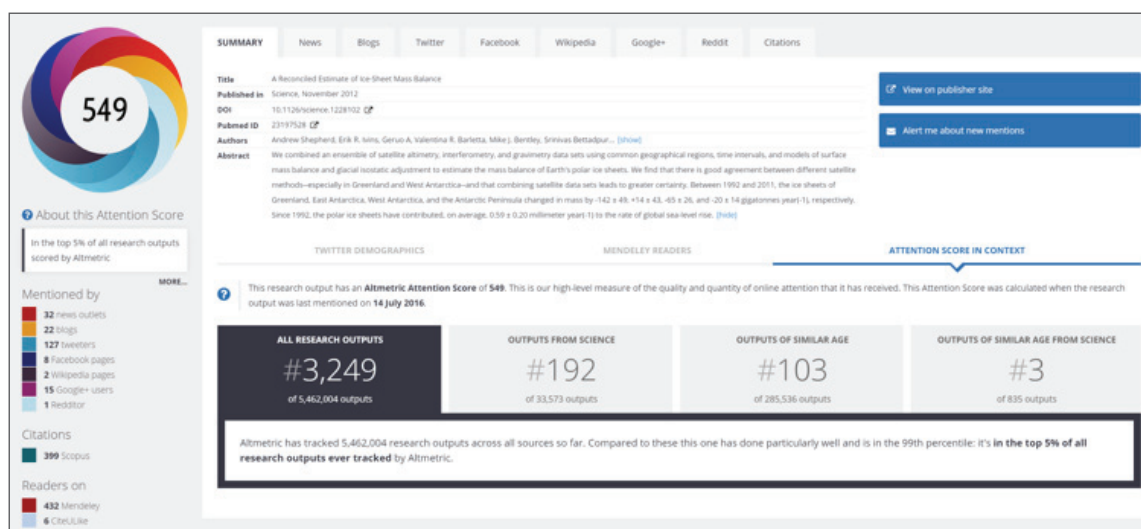
## Staff Science

Home UU Home Science Staff Edit

 prof. dr. M.R. (Michiel) van den Broeke  
M.R.vandenBroeke@uu.nl

Professor  
Physics - Marine and Atmospheric Research - Dynamics Meteorology

Значимым результатом научной деятельности д-ра ван дер Броке является статья «Подтверждение расчета баланса массы ледникового покрова», дата публикации в Science: 30 ноября 2012 г. (<http://science.sciencemag.org/content/338/6111/1183>)



**549**  
About this Attention Score  
in the top 5% of all research outputs scored by Altmetric

**Mentioned by**  
32 news outlets  
22 blogs  
127 tweeters  
8 Facebook pages  
2 Wikipedia pages  
15 Google+ users  
1 Redditor

**Citations**  
399 Scopus

**Readers on**  
432 Mendeley  
6 CiteULike

**SUMMARY** News Blogs Twitter Facebook Wikipedia Google+ Reddit Citations

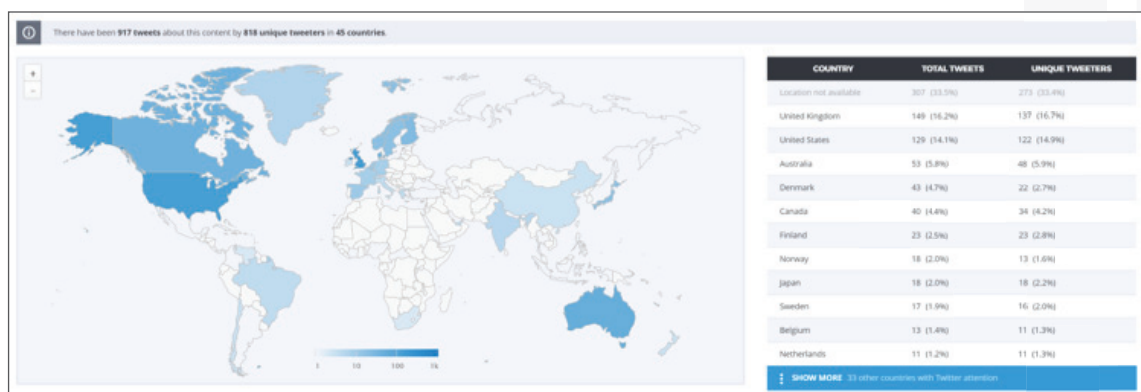
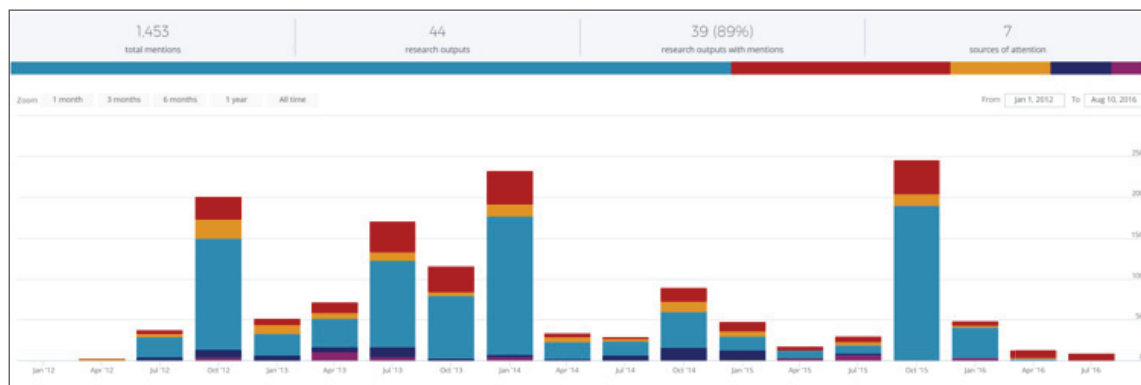
**Title** A Reconciled Estimate of Ice-Sheet Mass Balance  
**Published in** Science, November 2012  
**DOI** 10.1126/science.1228702  
**Pubmed ID** 23187528  
**Authors** Andrew Shepherd, Erik R. Steen, Gervasio A. Vallejos, R. Barletta, Mike J. Bentley, Srinivas Bettadpur...  
**Abstract** We combined an ensemble of satellite altimetry, interferometry, and gravimetry data sets using common geographical regions, time intervals, and models of surface mass balance and glacial isostatic adjustment to estimate the mass balance of Earth's polar ice sheets. We find that there is good agreement between different satellite methods—especially in Greenland and West Antarctica—and that combining satellite data sets leads to greater certainty. Between 1992 and 2011, the ice sheets of Greenland, East Antarctica, West Antarctica, and the Antarctic Peninsula changed in mass by  $-142 \pm 49$ ,  $+14 \pm 43$ ,  $-45 \pm 26$ , and  $-20 \pm 14$  gigatonnes year $^{-1}$ , respectively. Since 1992, the polar ice sheets have contributed, on average,  $0.59 \pm 0.20$  millimeter year $^{-1}$  to the rate of global sea-level rise. [link]

**TWITTER DEMOGRAPHICS** **MENDELEY READERS** **ATTENTION SCORE IN CONTEXT**

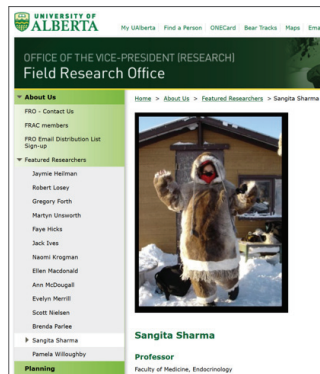
This research output has an **Altmetric Attention Score of 549**. This is our high-level measure of the quality and quantity of online attention that it has received. This Attention Score was calculated when the research output was last mentioned on **14 July 2016**.

ALL RESEARCH OUTPUTS	OUTPUTS FROM SCIENCE	OUTPUTS OF SIMILAR AGE	OUTPUTS OF SIMILAR AGE FROM SCIENCE
#3,249 of 5,462,004 outputs	#192 of 33,573 outputs	#103 of 285,536 outputs	#3 of 835 outputs

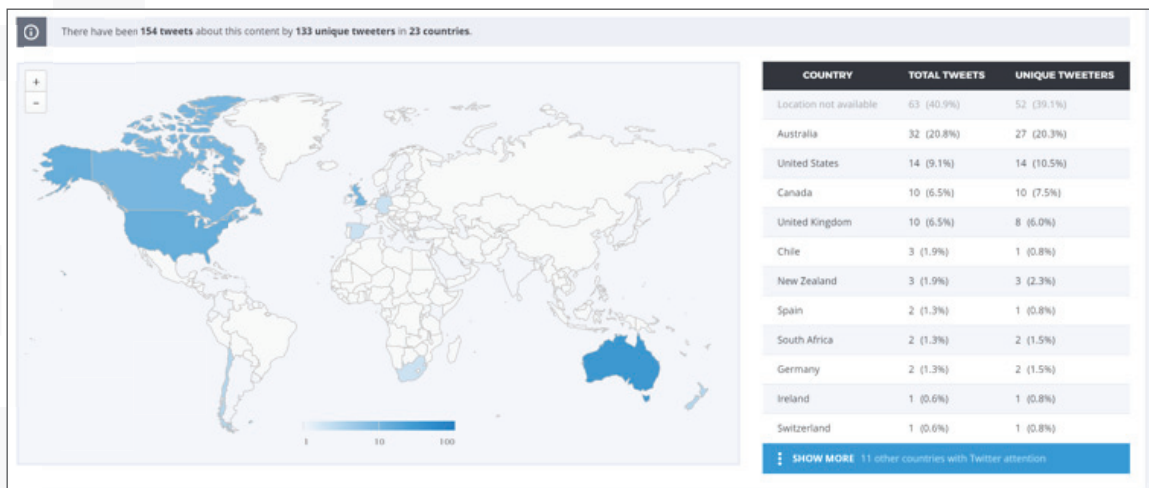
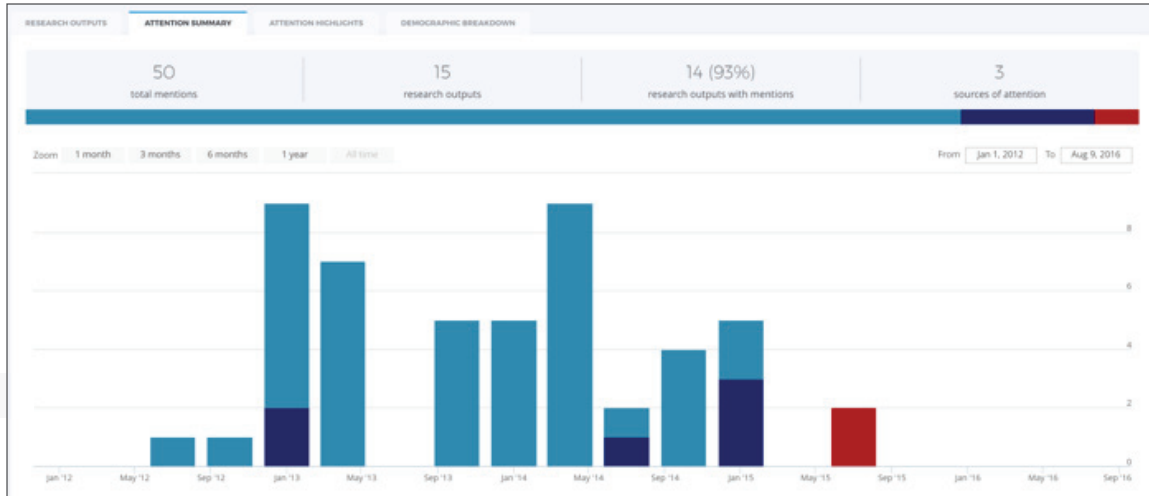
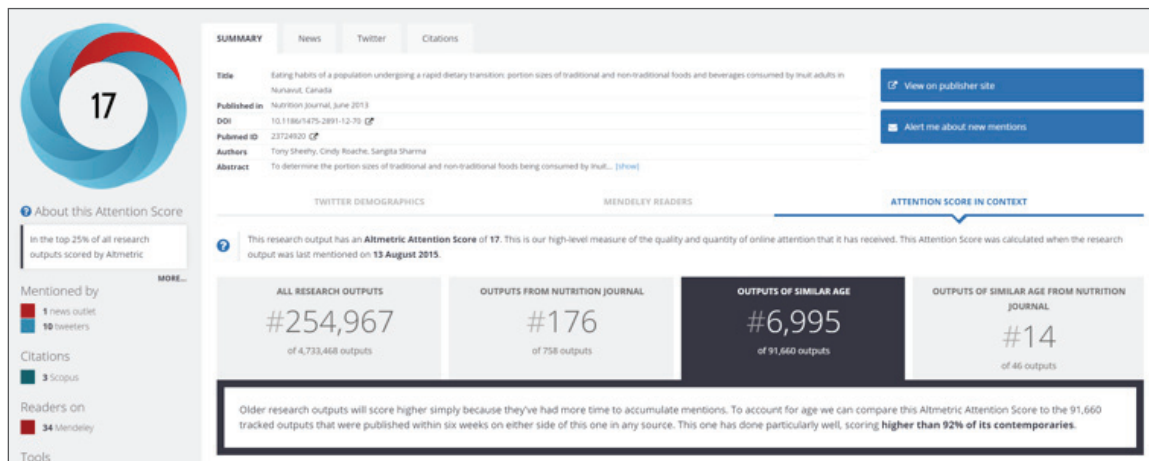
Altmetric has tracked 5,462,004 research outputs across all sources so far. Compared to these this one has done particularly well and is in the 99th percentile: it's in the top 5% of all research outputs ever tracked by Altmetric.



Следующей приводим характеристику Сангиты Шарма, исследователя из Университета Альберты.



Значимым результатом научной деятельности г-ра Шарма является статья «Пищевые привычки населения в период резкого изменения рациона питания: соотношение национальной и ненациональной кухни и напитков, потребляемых взрослым населением инуитов, проживающих на территории Нунавут (Канага)», дата публикации в Nutrition Journal: 3 июня 2013 г. (<http://nutritionj.biomedcentral.com/articles/10.1186/1475-2891-12-70>).





Последней приводим характеристику Мариты Мелхус, исследователя из Арктического университета Норвегии.


**UiT / THE ARCTIC UNIVERSITY OF NORWAY**

Centre for Sami Health Research / Employees / Melhus, Marita



**Melhus, Marita**  
Senioringeniør  
Centre for Sami Health Research

Значимым результатом научной деятельности д-ра Мелхус является статья «Здоровье представителей коренных народов (The Lancet-Lowitja Institute Global Cooperation): исследование населения», дата публикации в The Lancet: 20 апреля 2016 г. ([http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PII0140-6736\(16\)00345-7](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PII0140-6736(16)00345-7)abstract).



**204**

About this Attention Score  
In the top 5% of all research outputs scored by Altmetric

Mentioned by  
14 news outlets  
2 blogs  
124 tweeters  
4 Facebook pages  
1 Google+ user

Readers on  
26 publications

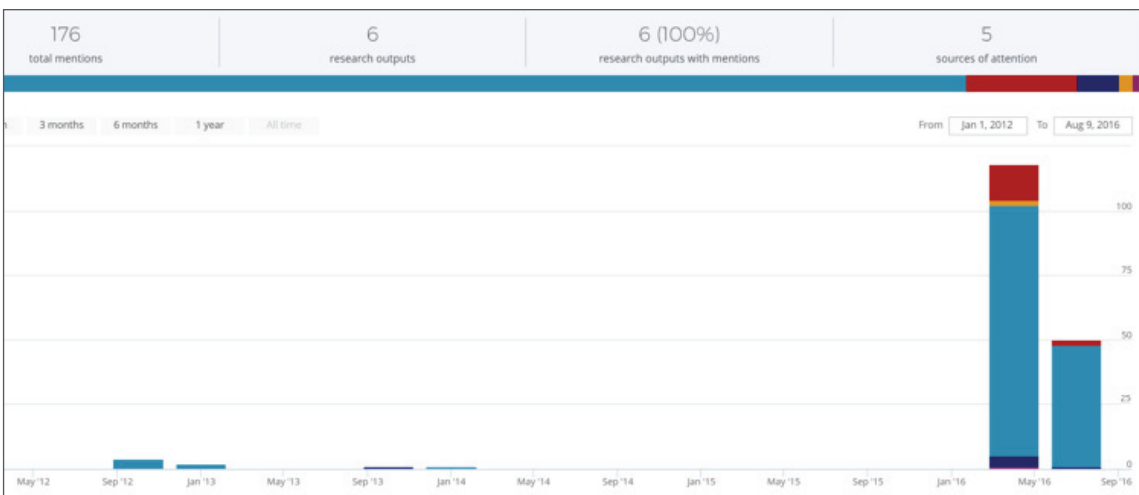
**SUMMARY** News Blogs Twitter Facebook Google+

**Title** Indigenous and tribal peoples' health (The Lancet-Lowitja Institute Global Collaborators): a population study  
**Published in** The Lancet, April 2016  
**DOI** 10.1016/S0140-6736(16)00345-7  
**PubMed ID** 27168232  
**Authors** Ian Anderson, Bridget Robson, Michele Connolly, Fabaa Al-Yaman, Espen Sjøerms, Alexandra King...  
**Abstract** International studies of the health of indigenous and tribal peoples provide important public...

**ATTENTION SCORE IN CONTEXT**

ALL RESEARCH OUTPUTS #17,745 of 5,461,682 outputs	OUTPUTS FROM THE LANCET #356 of 17,307 outputs	OUTPUTS OF SIMILAR AGE #2,178 of 226,215 outputs	OUTPUTS OF SIMILAR AGE FROM THE LANCET #44 of 512 outputs
---	--	--	---

So far Altmetric has tracked 17,307 research outputs from this source. They typically receive a lot more attention than average, with a mean Attention Score of 25.1. This one has done particularly well, scoring **higher than 97% of its peers**.



There have been 156 tweets about this content by 135 unique tweeters in 23 countries.



COUNTRY	TOTAL TWEETS	UNIQUE TWEETERS
Location not available	63 (40.4%)	52 (38.5%)
Australia	32 (20.5%)	27 (20.0%)
United States	16 (10.3%)	16 (11.9%)
Canada	10 (6.4%)	10 (7.4%)
United Kingdom	10 (6.4%)	8 (5.9%)
Chile	3 (1.9%)	1 (0.7%)
New Zealand	3 (1.9%)	3 (2.2%)
Spain	2 (1.3%)	1 (0.7%)
South Africa	2 (1.3%)	2 (1.5%)
Germany	2 (1.3%)	2 (1.5%)
Ireland	1 (0.6%)	1 (0.7%)
Switzerland	1 (0.6%)	1 (0.7%)

SHOW MORE 11 other countries with Twitter attention

## Исследовательские институты

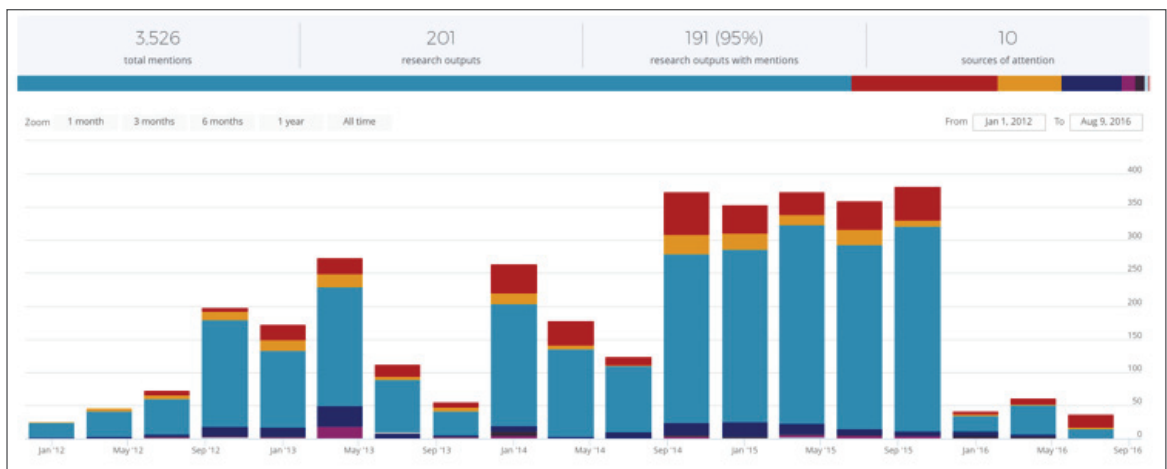
В разделе нами приводятся сводные статистические данные, полученные с применением альтметрического подхода, по шести университетам, сравнительный анализ которых представлен в отчете о финансировании научных исследований. Альтметрическая характеристика организаций показана в том же формате, что и исследовательские профили отдельных ученых, за исключением указания основных публикаций.

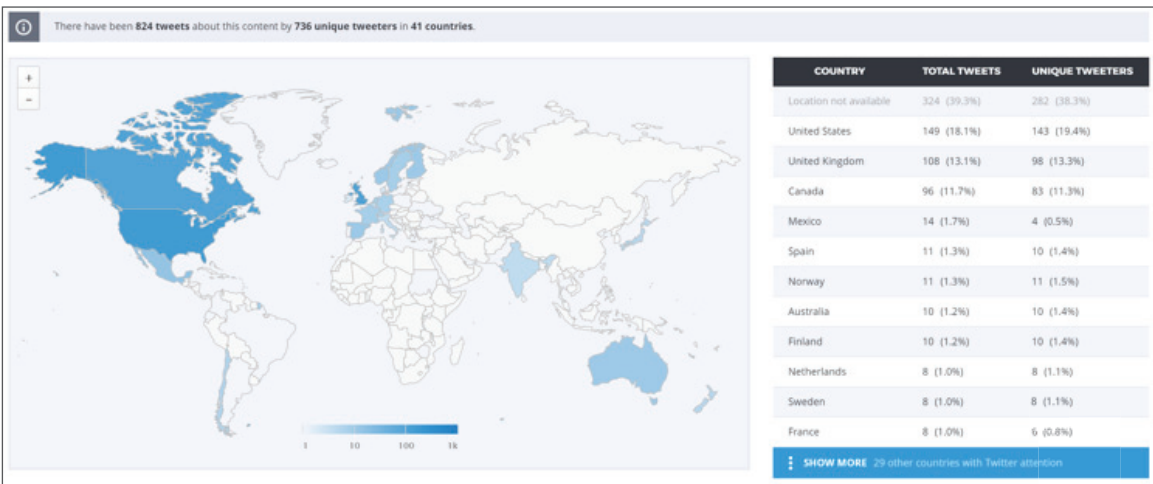
UNIVERSITY OF ALBERTA

WHY UALBERTA?
FACULTIES & PROGRAMS
RESEARCH

University of Alberta / Arctic

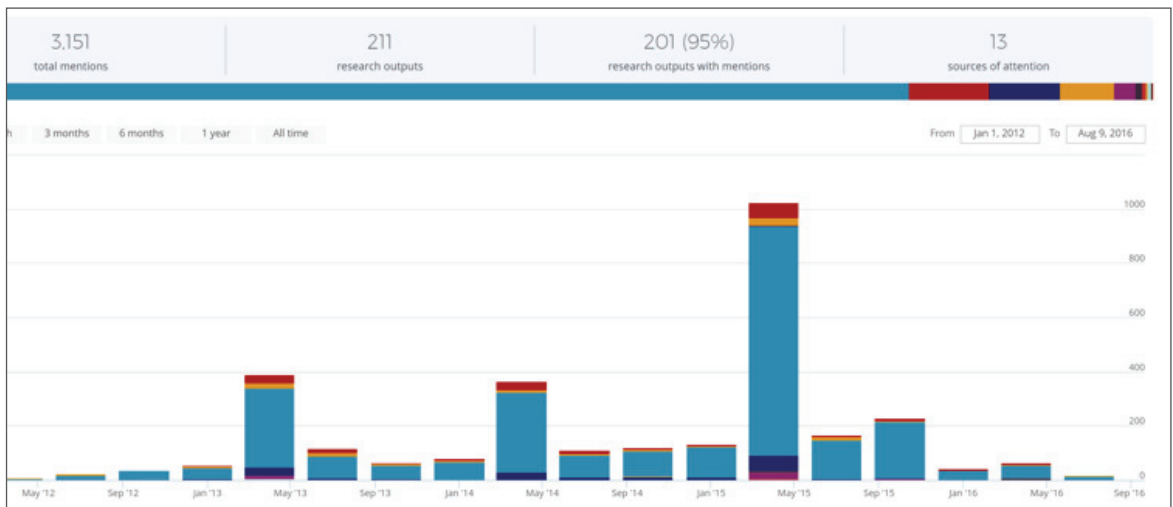
### Arctic Research and Initiatives







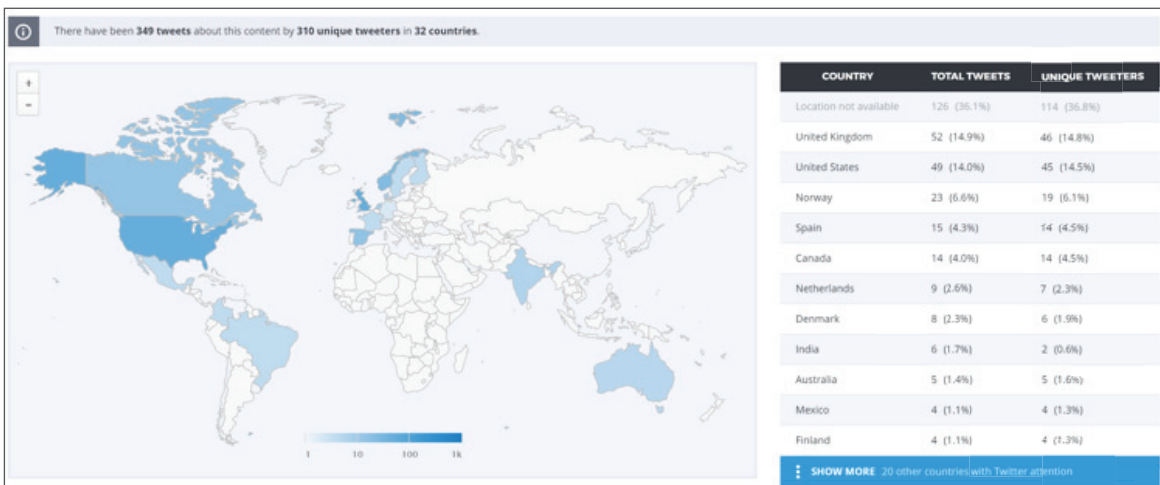
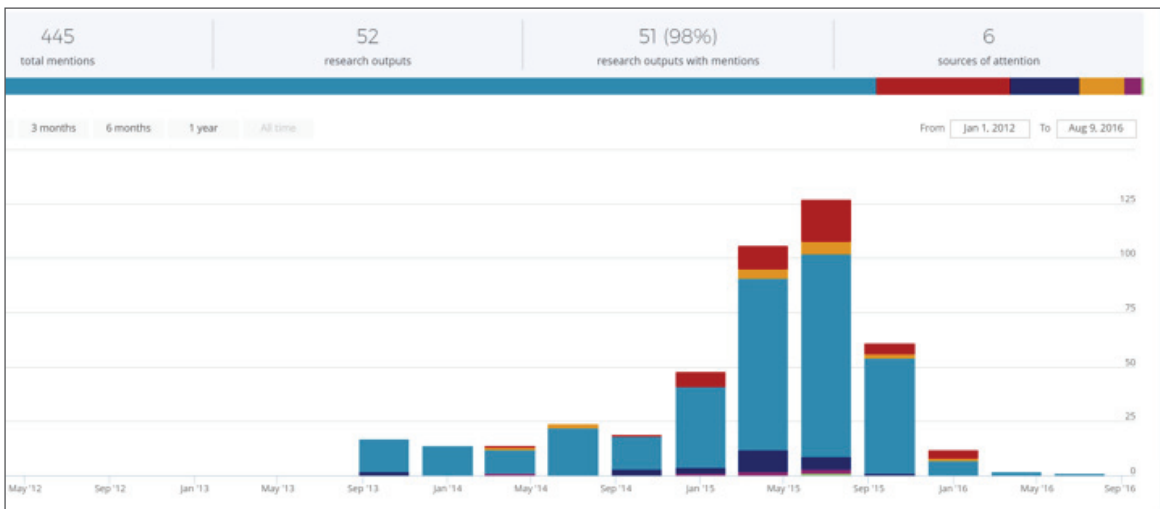
Welcome to the University of Bergen







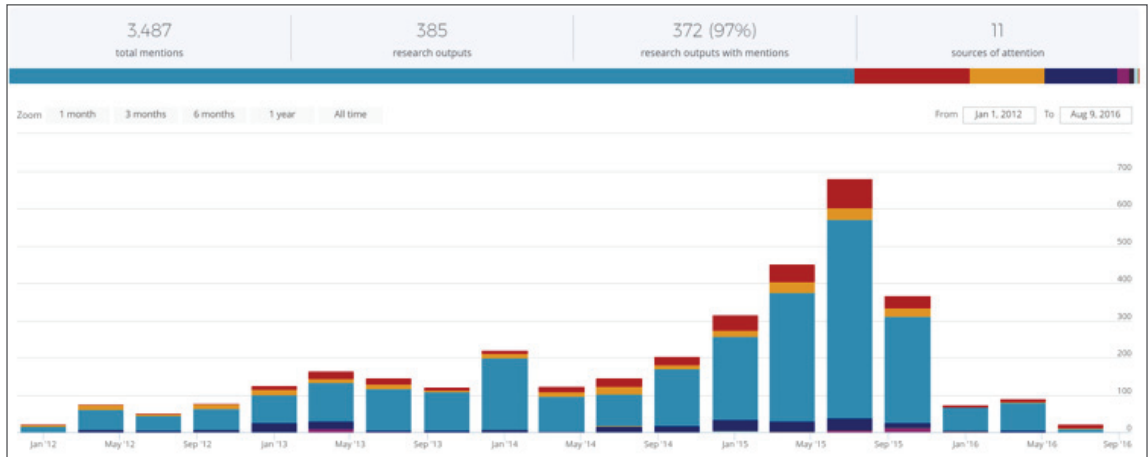
**OUR STUDIES**



UNIVERSITY OF ALASKA FAIRBANKS

RESEARCH HOME ABOUT FIND AN EXPERT RESEARCH PROCESS

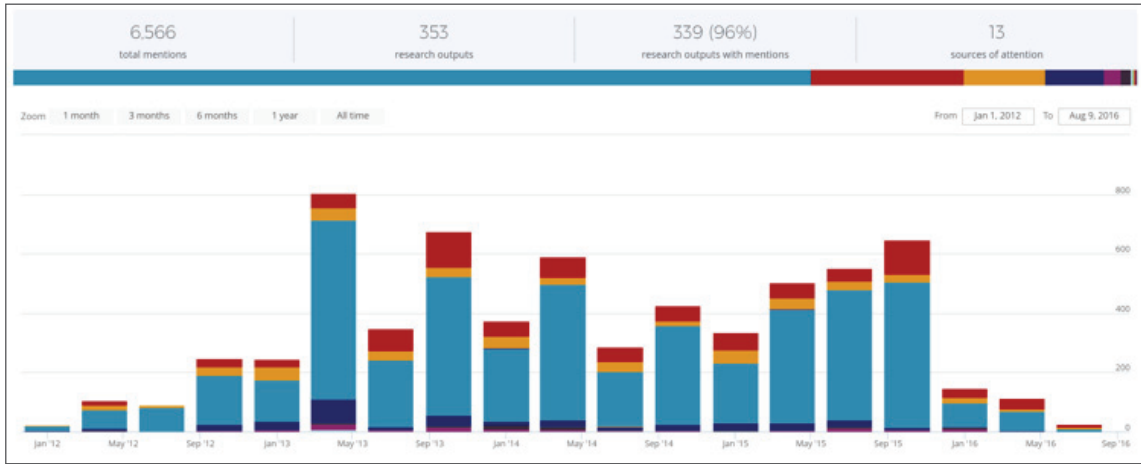
## University of Alaska Fairbanks Research





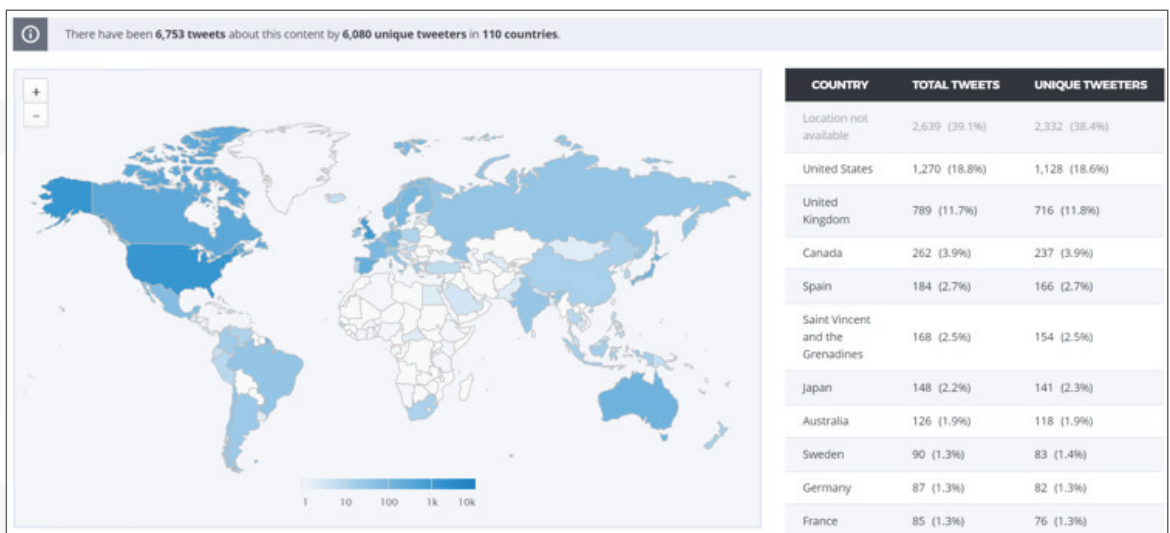
UNIVERSITY of WASHINGTON

ABOUT / ACADEMICS / APPLY / NEWS & EVENTS / RESEARCH



## Страны

В целях краткости изложения приводим только один пример пострановой статистики, полученной в результате альтметрического анализа на примере Российской Федерации.





# Заключение

Являясь новым, развивающимся направлением, альтметрики могут успешно применяться в качестве дополнительного инструмента для анализа в какой-либо научной области путем категоризации и количественного измерения интереса, проявляемого онлайн-сообществом к какой-либо публикации, изданию, теме, исследовательской деятельности ученых или стран. Дальнейшее развитие альтметрик видится в использовании этого метода учеными, издательствами, руководством университетов, научно-исследовательскими фондами при принятии решений о финансировании научных исследований.

Поскольку наш альтметрический анализ носил исключительно поисковый характер, мы исключили из настоящего отчета раздел «результаты». Вместо этого мы хотели бы представить в заключительной части отчета наше видение того, каков вектор будущих исследований в данной области наукометрии.

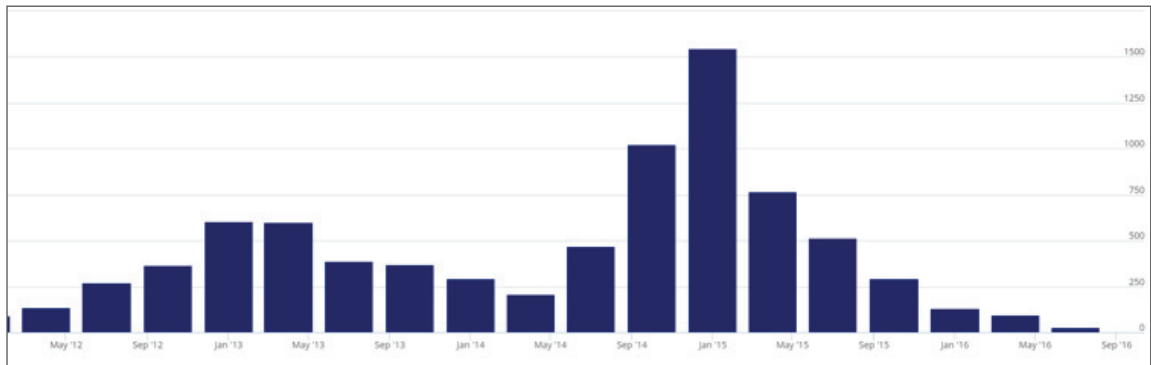
## Перспективные направления

Исследуя временной срез нашего альтметрического анализа, читатель, возможно, заметил ряд всплесков сетевой активности в ответ на результаты работы какого-либо ученого или института. Анализируя результаты альтметрического измерения арктических исследований в привязке к источникам, нами также отмечается несколько пиков активности, самый значительный из которых зарегистрирован в начале 2015 г. и проявился в виде резкого увеличения количества постов на Facebook.

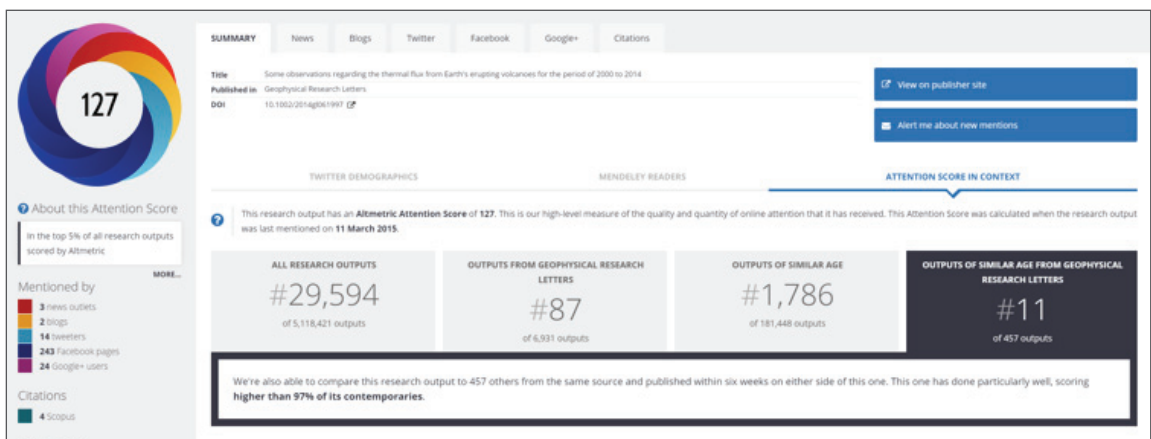
Несмотря на то, что временной анализ феноменов, связанных с деятельностью в социальных сетях, может оказаться весьма сложной задачей (Kwak 2010), мы считаем, что данное направление имеет, пожалуй, наибольший потенциал для раскрытия роли арктических исследований в формировании у онлайн-сообщества понимания степени воздействия климатических изменений на арктическую флору и фауну, а также на людей, проживающих в этом регионе.

Временный всплеск активности на Facebook не был вызван интересом к изменению климата, однако мы приводим его как показательный случай, говорящий о возможности существования системы, которая бы работала в реальном времени и могла бы отслеживать всплески интереса к научным публикациям. Ею могли бы пользоваться социологи, занимающиеся изучением общественного мнения по арктической проблематике, получая от системы своевременный «сигнал» в момент роста такого интереса. В результате на смену ретроспективному анализу, проводимому спустя долгое время после реакции онлайн-сообщества на результаты какого-либо научного исследования, может прийти перспективный анализ, позволяющий готовить подобные обзоры в сжатые сроки, немедленно реагируя на интерес к результатам того или иного исследования.

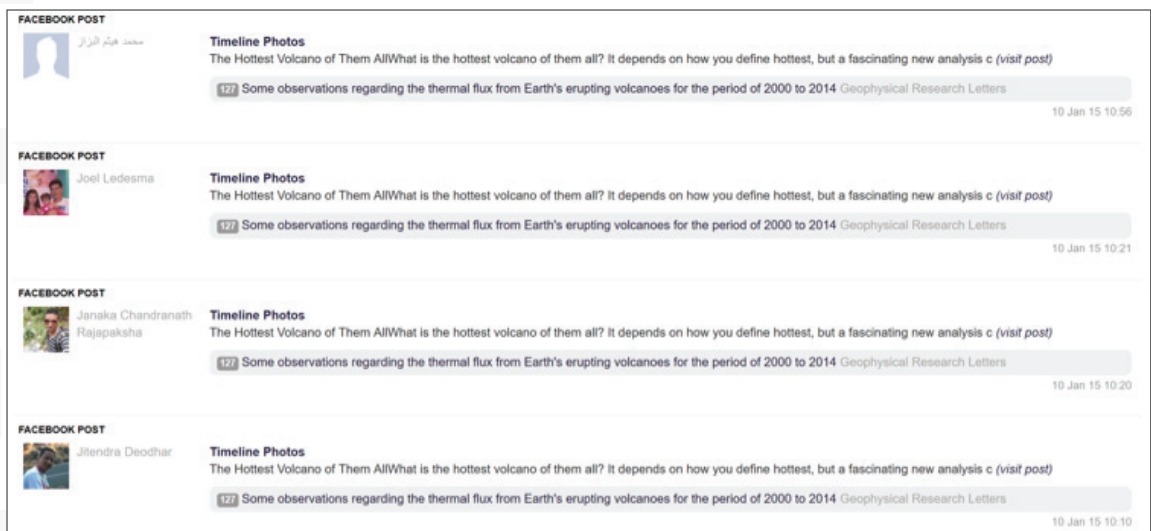
Ниже приводим диаграмму «вспышек интереса» во времени, полученную после вычленения из общей массы альтметрических источников постов на Facebook.



Изучив вопрос, мы обнаружили, что 10 января 2015 г. в сети появился проект статьи «Результаты наблюдений за динамикой теплового излучения действующих вулканов Земли с 2000 по 2014 гг.» (<http://onlinelibrary.wiley.com/wo/j/doi/10.1002/2014GL061997/abstract>).



За один день после прочтения публикации на Facebook появилось 170 постов, к концу месяца их количество выросло до 246 (ниже приводим имеющуюся на Altmetric.com выдержку из учтенных в журнале Facebook постов после выхода статьи).



## **Использованная литература**

Adie, E., Roe, W. (2012). Altmetric: Enriching scholarly concept with article-level discussion and metrics. *Learned Publishing* 26 (1), 11-17. Doi 10.1087/20130103.

Kwak, H., Lee, C., Park, H., & Moon, S. (2010). What is Twitter, a social network or a news media? In *Proceedings of the 19th Conference on WorldWideWeb (WWW '10)* (pp.591-600). New York: ACM Press

Priem, J., Groth, P., Taraborelli, D. (2010). The Altmetrics Collection. *PLoS ONE* 7:e48753. doi:10.1371/journal.pone.0048753

Van Eck, N.J., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523-538.



Work smart. Discover more.

Part of the **Digital Science** family

