

2. Целиков Дмитрий. Скотт, Амундсен и...Нобу Сирасе. Электронный ресурс URL: <http://feldgrau.info/2010-09-02-14-39-07/4390-skott-amundsen-i-nobu-sirase> (дата доступа 30.03.2017)
3. Японская Антарктическая экспедиция. Википедия. Электронный ресурс URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F\\_%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F\\_%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%BF%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D1%8F) (дата доступа 30.03.2017)

### ИССЛЕДОВАНИЯ ТОМСКИХ ПОЛИТЕХНИКОВ В ИЗУЧЕНИИ АРКТИКИ

**В.С. Бучельников**

Научный руководитель доцент Г.М. Иванова

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

Несмотря на труднодоступность и суровые климатические условия, русские мореплаватели начали изучать моря Северного Ледовитого океана уже в XI веке. Хотя открытие Арктики произошло давно, но из-за тяжелых, неприспособленных к жизни людей условий, Арктика до сих пор недостаточно изучена.

С созданием в Томске технологического института (ТТИ, ныне ТПУ) и появлением его первых выпускников-инженеров в 1906 г., политехники начали активное освоение Крайнего Севера. Выпускники, ощущая себя коренными жителями Сибири, стали разрабатывать технические карты её промышленного освоения и добычи сырья. Результатом одного из проектов стало развитие Северного морского пути, ключевым пунктом которого стал город Норильск. Первооткрывателем крупнейшего в мире медно-никелевого Норильского месторождения и основателем одноименного города является выпускник Томского технологического института, горный инженер Николай Николаевич Урванцев. Он возглавил геолого-поисковые работы на Севере Якутии. Им были найдены и обследованы месторождения каменного угля, а также было открыто уникальное Норильское медно-никелевое месторождение, за что он был награжден орденом Ленина, а его длительная работа в тяжелых условиях Севера была отмечена званием «Почетный полярник СССР» [4].

Сегодня Норильск – крупнейший горно-металлургический комбинат высокой технологической оснащенности. Магматический генезис Норильских медно-никелевых месторождений, особенности их образования и формирования, выявленные в те годы, до сих пор являются основными критериями для поисков и открытия новых месторождений не только в Норильском районе, но и в пределах всего Таймыра.

Большой вклад в исследования Арктики внёс профессор Владимир Афанасьевич Обручев - выдающийся русский ученый с мировым именем, геолог, палеонтолог, географ и писатель. В 1901-1912 гг. Обручев работал в ТТИ (ТПУ) и был первым деканом его горного отделения. Одной из основных тем исследований являлось изучение оледенения и вечной мерзлоты в Сибири. В знаменитой книге Обручева – научно-фантастическом романе «Земля Санникова», Арктике уделено большое внимание.

Последователем В.А. Обручева стал его сын Сергей Владимирович Обручев, выпускник Томского реального училища, исследователь Северо-Восточной Сибири.

Он совершил три больших экспедиции в Арктику в 1926, 1928-1930 и 1934-1935 годах. Им было обосновано существование Тунгусского угольного бассейна, обнаружен хребет Черского, самый высокий в Северной Сибири и последний великий хребет, открытый в Северном полушарии, нанесена на карту Колыма с притоками; благодаря его исследованиям в Чаунском районе Чукотки было обнаружены месторождения олова. Благодаря ему неизведанная ранее территория Севера Сибири вошла в народное хозяйство нашей страны [3,5].

На этом освоение Арктики Томскими политехниками не прекратилось, более того, исследования продолжаются и сегодня. 15 сентября 2009 года два молодых инженера группы компаний «Инком» Дмитрий Сонькин (аспирант ТПУ) и Николай Образцов, около двух месяцев находившиеся в служебной командировке на борту научно-экспедиционного судна «Михаил Сомов», вернулись из арктических широт и представили творческий отчет журналистам. Это событие состоялось в пресс-центре «Интерфакс», на его открытии присутствовал ректор ТПУ, П.С. Чубик. Молодым ученым удалось установить новые аппаратно-программные комплексы сбора и передачи метеоданных «АПК-Метео-К» (автоматизированную систему ввода, хранения и обработки метеоданных, спутниковые приемо-передающие антенны и др. Ими были смонтированы ГЛОНАСС/GPS-антенны для отслеживания движения самого судна, выполнялись вспомогательные и сопутствующие работы, включая такие, как перегрузка с «Сомова» на площадки «зимовщиков» доставленной для них провизии, оборудования, ЗИПов к нему и всего прочего [1,2].

23-26 ноября 2016 года ведущие мировые исследователи Арктики в Томском политехническом университете подписали резолюцию о создании в вузе Международного арктического сибирского научного центра (МАСНЦ). Подписи под резолюцией поставили ключевые спикеры проходившего в ТПУ Международного арктического форума. В резолюции ученые подвели итоги форума, особо отметили планы дальнейшего укрепления сотрудничества по грандиозным вызовам геонаук и высказали намерение создать в ТПУ Международный арктический сибирский научный центр. Документ подписали академик РАН, вице-президент РАН и Председатель Дальневосточного отделения РАН Валентин Сергиенко; профессор ТПУ, научный руководитель Международной Лаборатории изучения углерода арктических морей, член-корреспондент РАН Игорь Семилетов; действительные члены Шведской Королевской Академии наук и Нобелевского комитета профессор Стокгольмского университета (Швеция) Орьян Густафссон и профессор факультета морских наук Гетеборгского университета (Швеция) Лейф Андерсон; заместитель директора Института океанологии РАН им. П.П. Ширшова Леопольд Лобковский; профессор, старший преподаватель школы наук о Земле и окружающей среде Манчестерского университета (Англия) Барт ван Донген; профессор ТПУ и Университета Аляски Фэйрбенкс, обладатель гранта Российского научного фонда Наталья Шахова; преподаватель Амстердамского университета, обладатель гранта ERC-Starting Grant Йорин Вонк; исследователь Болонского Института Морских Наук (Италия) Томмасо Тези [6].

Также 21-24 ноября 2016 года в ТПУ прошел Международный форум, посвященный изучению биогеохимических последствий деградации вечной мерзлоты в Северном Ледовитом океане, где особое внимание было уделено Восточно-Сибирскому шельфу – самому широкому и мелководному шельфу Мирового океана. У данном форуме приняли участие ученые из 12 университетов и институтов России, Швеции, Нидерландов, Великобритании, США и Италии.

Кроме того, в ТПУ разработан автономный подводный аппарат (АНПА) «Платформа», который году прошел успешные испытания в Восточно-Сибирском море. Он предназначен для изучения процессов в арктическом шельфе, влияющих на изменение климата планеты. Испытания проводились в ноябре 2016 года в ходе арктической экспедиции на судне «Академик М.А. Лаврентьев» [6].

Арктика была и до сих пор остается притягательной территорией для ученых-исследователей. Уникальность её расположения на земном шаре, нетронутая природа и огромные запасы полезных ископаемых делают её привлекательной и для других стран. Таяние льдов и общее потепление климата, в будущем смогут сделать Северный Ледовитый океан важной транспортной магистралью, соединяющей Европу, Азию и Америку.

#### Литература

1. <http://incom.tomsk.ru>
2. Геоэкономические процессы в Арктике и развитие морских коммуникаций. Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН. 2014. 266 с.
3. Вклад Томского политехнического университета в развитие минерально-сырьевой базы страны / Школа первооткрывателей. – Томск., 2011.
4. Н.Н. Урванцев. У истока Норильска / Н.Н. Урванцев // Политехник. – 2001.
5. Полярная библиотека / Сергей Обручев/ На самолете в восточной Арктике: Ленинград: Издание Всесоюзного арктического института. – 1934.
6. <http://news.tpu.ru>

#### **СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ ПУТЬ. ЭКСПЕДИЦИЯ БРУСИЛОВА**

##### **В.С. Вознесенская**

Научный руководитель доцент Л.И. Дубровская

*Научный исследовательский Томский государственный университет,  
г. Томск, Россия*

На протяжении многих лет арктические территории были предметом споров и разногласий в мировой геополитике. Развитие арктических держав происходило в атмосфере соперничества и борьбы за первенство в открытии территорий. Сегодня геополитические разногласия в арктическом регионе регулируются рядом нормативных актов, таких как акт по предотвращению загрязнения арктических вод (1970), конвенция ООН по морскому праву (1982) или акт об океанах (1996) [3]. И все же вопросы освоения и использования арктических территорий сегодня стоят на одном из первых мест. Это связано как с поиском новых ресурсов, так и с научными интересами мирового сообщества. Одним из векторов арктического развития является освоение судоходных путей северного ледовитого океана – СМП (северный морской путь) и СЗП (северо-западный морской путь).

Наибольший вклад в развитие СМП на протяжении многих лет вносит Россия. Уже в конце XIX начале XX в. была ясна важность этого морского пути вдоль побережья Сибири. Для изучения СМП был снаряжен ряд экспедиций: плавание А. Норденшельда на пароходе «Вега» (1878-1879), Гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана (1909 - 1915), экспедиции Седова (судно – «Святой великомученик Фока»), Русанова (судно – «Геркулес», Брусилова (судно – «Святая Анна»), начавшиеся в 1912 году [9, 12].