

Кафедра океанологии

Традиция подготовки океанологов восходит к Географическому институту – первому высшему учебному географическому заведению, открытому в Петрограде в 1918 году. В институте были не кафедры, а отделения, на которых студенты-географы объединялись вокруг учёных по интересующей их специальности, свободно посещали лекции, сами выбирали семинары и формировали группы для участия в экспедициях. Будущие географы, океанографы и гидрологи объединились вокруг известных учёных В.Г. Глушкова, Ю.М. Шокальского. Среди них были Я.Я. Гаккель – позднее известный полярный исследователь, Г.Е. Ратманов – крупный специалист по режиму восточных морей, К.Д. Тирон, Х.Х. Кильп (выпускники 1923–1928 гг.).

В 1925 году Географический институт был преобразован в географический факультет университета, и специализация стала более четкой. На отделении гидрологии под руководством профессора В.Г. Глушкова студенты специализировались по гидрологии суши и гидрологии моря. Именно тогда впервые был разработан учебный план по океанографии. Большое значение для подготовки первых океанографов имела монография Ю.М. Шокальского «Океанография», изданная в 1917 г. Книга принесла автору всемирное признание и не потеряла актуальность и в наши дни. Начало подготовки специалистов-океанографов в университете совпало с периодом творческого расцвета Ю.М. Шокальского – исследователя, ученого и педагога.

С 1930 по 1941 год при отделении гидрологии, преобразованном в 1934 году в кафедру гидрологии, состоялось шесть выпусков океанографов. В начале Великой Отечественной войны многие студенты и преподаватели были призваны в ряды действующей армии, местной противовоздушной обороны, госпитали, на оборонные работы в городе, ушли в народное ополчение. Перед руководством университета встала задача сохранить оставшихся в осажденном Ленинграде преподавателей и студентов, ускорить выпуск специалистов. Для этого был утверждён трехлетний план обучения. Студенты довоенного приёма завершили обучение в 1942 г. в Саратове, куда был эвакуирован университет.

В Саратове лекции по общей океанографии и гидробиологии читала профессор Е.Ф. Гурьянова, возглавлявшая кафедру гидробиологии биологического факультета. Для чтения курса «Динамика моря» деканом факультета профессором С.В. Калесником была вызвана выпускница университета А.А. Дмитриева – ассистент профессора В.А. Берёзкина. Кафедра гидрологии в условиях эвакуации была представлена двумя сотрудниками: доцентом П.В. Ивановым и ассистентом Н.Г. Конкиной. На них держалась вся организационная, учебная и воспитательная работа. После выпуска 1942 года учебный процесс на какое-то время прекратился. Но уже в 1944 году, после возвращения университета в освобождённый Ленинград, сотрудниками, вернувшимися из эвакуации, была проделана огромная работа по восстановлению учебного процесса, поиску разбросанных войной по разным уголкам страны преподавателей, студентов, лаборантов. Опыт войны и необходимость быстрее восстановления экономики страны требовали более современного, эффективного подхода к освоению природных ресурсов, особое внимание начало уделяться изучению океанов и морей. В 1944–1945 гг. по инициативе А.А. Дмитриевой были подготовлены документы для обоснования необходимости выделения специальности океанография из кафедры гидрологии. Эту инициативу поддержали представители научных центров Гидрометеорологической службы и гидрографии Военно-Морского Флота. Страна остро нуждалась в квалифицированных специалистах-океанологах. 7 июня 1945 г., менее чем через месяц после окончания Великой Отечественной войны, в которой Советский Союз понес тяжелейшие потери, издается приказ № 348, подписанный ректором Ленинградского университета А.А. Вознесенским, о создании в Ленинградском университете кафедры океанологии.



Владимир Юльевич Визе

Первым заведующим кафедрой стал член-корреспондент АН СССР профессор Владимир Юльевич Визе – учёный с мировым именем, известный полярный исследователь. Кафедра океанологии начала свою деятельность в сложное время – период возрождения учебных занятий и преодоления огромных материальных и моральных утрат, которые понесли университет и город в годы войны. Перед кафедрой стояли трудные задачи: возвращение студентов старших курсов с фронтов, из эвакуации и их восстановление в университете. Были сформированы группы III и IV курсов, приступившие к занятиям. Одновременно разрабатывался учебный план, теоретические и практические дисциплины которого давали бы будущим океанологам необходимые знания и навыки. На первом этапе для сотрудников кафедры главным был учебный процесс: разработка курсов лекций, практических занятий, руководство курсовыми и дипломными работами, организация и проведение учебной и производственной практик. Известность и авторитет В.Ю. Визе способствовали разрешению многих вопросов внутри университета и установлению контактов с другими учреждениями. На кафедре океанологии совместно с кафедрой гидрологии была создана также гидрохимическая лаборатория.



Виктор Харлампиевич Буйницкий

В 1954 году, после смерти В.Ю. Визе, кафедру возглавил Герой Советского Союза, известный исследователь Арктики, участник дрейфа ледокольного парохода «Георгий

Седов» Виктор Харлампиевич Буйницкий. Виктор Харлампиевич, прошедший на педагогическом поприще путь от ассистента до профессора, декана географического факультета и заведующего кафедрой океанологии, много сил вложил в создание нормальных условий для работы сотрудников всех подразделений факультета и кафедры. Он способствовал усовершенствованию плана подготовки океанологов и студентов всего гидрометеорологического цикла, увеличению объема курсов высшей математики, физики, математической статистики и гидромеханики, введению курсов вычислительной математики, моделирования океанологических процессов и др. Важным моментом в подготовке океанологов стало сочетание разностороннего океанологического и общегеографического образования. В составе сотрудников происходили изменения за счет молодых специалистов, оставленных по окончании университета на кафедре. Это были Ю.П. Сергеев, инициатор создания вычислительной лаборатории на факультете, и В.Р. Фукс, талантливый выпускник кафедры, более шести лет проработавший на Дальнем Востоке в ТИНРО, в дальнейшем доцент, профессор. В 1960-х гг. он организовал и возглавил научную группу на договорной основе. Группа занималась разработкой комплекса гидродинамических проблем, имеющих теоретическое и прикладное значение. В группе Ю.Н. Сергеева сформировались такие одаренные специалисты, как В.В. Дмитриев, О.П. Савчук – ныне доцент кафедры океанологии. Результаты исследований научной группы В.Р. Фукса широко известны и апробированы различными научными и прикладными организациями. Эта группа в дальнейшем была преобразована в лабораторию региональной океанологии. Сотрудники лаборатории региональной океанологии были также привлечены к чтению лекций на кафедре, как, например, доцент Д.К. Старицын, выпускник кафедры.

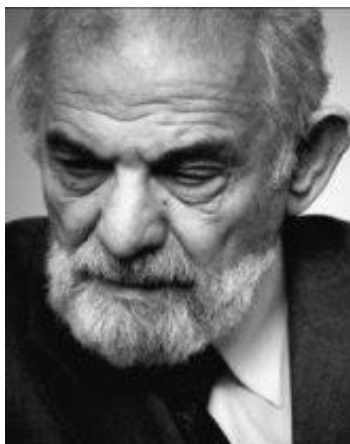
В период с 1954 по 1980 год кафедра океанологии прошла большой путь развития и совершенствования. Образование специалистов традиционно строилось на сочетании теоретической подготовки с проведением разнообразных практических исследований. Это, например, практика на парусной шхуне «Ленинград», организованная по инициативе опытного яхтсмана В.Р. Фукса. В процессе прохождения практики студенты II курса приобретали навыки по навигации, астрономии, океанологических, метеорологических, гидрохимических наблюдений, участвовали в выполнении научных программ по изучению режима вод Балтийского моря. Важное значение имело участие студентов III и IV курсов в работах межвузовской экспедиции на УНС «Батайск», охватившей за время 26 рейсов многие районы Мирового океана.



Алексей Федорович Трешников

В 1980 году В.Х. Буйницкий скончался и на должность заведующего кафедрой океанологии был приглашен доктор географических наук, академик, Герой Социалистического Труда, президент Географического общества Алексей Федорович Трешников. Он смог приступить к руководству кафедрой лишь в 1981 г., до этого времени

обязанности заведующего кафедрой исполнял доцент В.В. Клепиков. В этот период на кафедре работали В.Б. Ржонницкий, В.В. Ионов, В.В. Казарьян, приступила к преподавательской деятельности научный сотрудник Т.В. Белоненко. А.Ф. Трёшников, географ-океанолог широкого профиля, развивал традиции, заложенные его учителями – Ю.М. Шокальским, В.Ю. Визе, В.А. Берёзкиным.



Виктор Робертович Фукс

В 1991 году кафедру возглавил доктор географических наук профессор Виктор Робертович Фукс. Богатый опыт экспедиционных работ, широкий круг научных интересов в области наиболее актуальных проблем динамической и промысловой океанологии, тесный контакт с ведущими учёными исследовательских и производственных учреждений страны определяют его авторитет и признание. Исследовательская деятельность В.Р. Фукса всегда строилась на решении оригинальных теоретических и методических задач, основанных на обширном фактическом материале. В.Р. Фукс – участник и руководитель множества экспедиций, новатор в освоении современных методов исследований и расчётов, его вклад в научную деятельность кафедры неоценим. В настоящее время, не будучи руководителем кафедры, В.Р. Фукс возглавляет целый ряд исследований, активно участвует в реализации отечественных и международных океанологических программ. С 1991 г. на кафедре приступили к учебным занятиям со студентами молодые сотрудники, активно включившиеся в решение актуальных проблем динамической и спутниковой океанологии. Это И.Л. Башмачников, ученик В.Р. Фукса, и И.О. Шилов, успешно закончивший аспирантуру под руководством В.В. Ионова и защитивший диссертацию на соискание степени кандидата географических наук. В этот период на кафедре начали работать выпускники, ставшие крупными учёными – профессора В.А. Рожков и Л.И. Лопатухин, доцент О.П. Савчук. Старший преподаватель В.В. Казарьян, имеющий большой опыт организации океанологических работ в море, взял на себя руководство учебной полевой практикой и организацию производственной. Ассистент Л.Я. Тихомиров знакомит студентов с самым близким к нам морем – Балтийским.



Виктор Владимирович Ионов

С 1997 по 2015 г. кафедру возглавлял кандидат географических наук, доцент Виктор Владимирович Ионов. Выпускник кафедры океанологии, ученик В.Р. Фукса, он занимается актуальными проблемами исследований фронтальных зон Южного океана на основе спутниковой информации. В это время Т.В. Белоненко защитила сначала кандидатскую, а затем – докторскую диссертацию. В состав кафедры вошли новые сотрудники – доцент А.В. Рубченя, успешно совмещавший на кафедре научную работу с административной; зав. лаборатории процессов взаимодействия океана и атмосферы ААНИИ, доцент Б.В. Иванов, читающий курсы «Термодинамика океана» («Физика моря») и «Взаимодействие океана и атмосферы»; доцент Д.К. Старицын, читающий курс «Промысловая океанология»; ассистент Р.И. Май, закончивший аспирантуру и успешно защитивший кандидатскую диссертацию под руководством В.Р. Фукса, сфера его научных интересов – приливы и гидродинамическое моделирование; ассистент Р.Е. Смагин, ученик В.В. Ионова, сейчас он успешно занимается организацией и проведением учебной и производственной практик.



Евгений Александрович Захарчук

С 2015 г. по настоящее время кафедру возглавляет доктор географических наук, профессор, директор Санкт-Петербургского отделения Государственного океанографического института им. Н.Н. Зубова Евгений Александрович Захарчук – выпускник кафедры океанологии, ученик В.Р. Фукса. Тема его кандидатской диссертации была связана с изучением крупномасштабных волновых возмущений в системе Антарктического циркумполярного течения, а докторской – с исследованием колебаний

уровня и течений синоптического масштаба в арктических и северо-западных морях России. В это время на кафедру пришёл работать докт. геогр. н. А.В. Зимин, вернулся после продолжительной работы за рубежом доцент, канд. геогр. н. И.Л. Башмачников, начали преподавательскую деятельность на кафедре доцент, канд. физ.-мат. н. Е.В. Шалина, старший преподаватель, канд. геогр. н. А.В. Колдунов, ассистент, канд. геогр. н. Н.А. Тихонова, ассистент, канд. геогр. н. П.В. Лобанова.

Кафедра осуществляет подготовку бакалавров по направлению «Гидрометеорология» – 4 года обучения с предоставлением квалификации «Бакалавр» по профилю «Океанология»; и магистров в рамках программы «Физическая океанография и биопродуктивность океанов и морей» – 2 года обучения, с предоставлением квалификации «Магистр гидрометеорологии» (по профилю «Океанология»).

Профессорско-преподавательский состав кафедры составляют: пять профессоров, из которых четыре доктора географических наук и один доктор физико-математических наук; семь доцентов, кандидатов географических наук; один ассистент, кандидат географических наук и три старших преподавателя, один из которых – кандидат географических наук. Они читают лекции и проводят практические занятия в области физической океанографии и связанных с ней прикладных научных направлений: спутниковой океанологии, промысловой океанологии, экологии океанов и морей.

С момента основания кафедры и по настоящее время подготовка будущих океанологов включает в себя как аудиторные занятия, так и обязательное прохождение летних морских практик: учебной и производственной. Кафедра организует и проводит специальную учебную практику для студентов-океанологов 2-го курса на о. Средний в губе Чула Белого моря (Морская биологическая станция СПбГУ). Традиционными объектами производственной практики студентов старших курсов являются Тихоокеанский океанографический институт (г. Владивосток) и его научные станции, Южный научный центр РАН (г. Ростов-на-Дону), научно-исследовательские институты в городе Мурманск (ММБИ и ПИНРО), Арктический и Антарктический НИИ (г. Санкт-Петербург), Государственный океанографический институт им. Н.Н. Зубова (г. Москва) и его Санкт-Петербургское и Севастопольское отделения. В рамках производственных практик студенты кафедры принимают участие в рейсах по всему Мировому океану – от Северного полюса до берегов Антарктиды.

Основным научным направлением в подготовке специалистов и в исследовательской работе на кафедре океанологии СПбГУ всегда была и остаётся физическая океанография.

В исследованиях, проводимых на кафедре, сложилось несколько региональных научных направлений, для которых характерна преемственность в предмете и методах изучения океанологических процессов.

В известном смысле можно говорить о школе полярной океанологии, сформировавшейся на кафедре океанологии СПбГУ. Заведующие кафедрой В.Ю. Визе, профессор В.Х. Буйницкий и академик АН СССР А.Ф. Трешников были крупными полярными исследователями. Как ученых их объединяет не только общий интерес к проблемам Арктики и Антарктики, но и определенная преемственность в конкретных исследованиях, например в изучении дрейфа морских льдов в Мировом океане. Здесь следует помнить также имена сотрудников кафедры К.Д. Тирона, Ж.А. Дмитраша, В.В. Клепикова. Низкочастотная динамика вод Южного и Северного Ледовитого океанов являлась основным предметом исследования в рамках кандидатской и докторской диссертаций нынешнего заведующего кафедрой – проф. Е.А. Захарчука, который был участником ряда морских арктических экспедиций, в том числе последней советской

дрейфующей станции Северный Полюс-31. Под руководством доцента Б.В. Иванова студенты привлекаются к ряду совместных международных проектов по исследованию Арктики (арх. Шпицберген).

Термодинамические и ледовые процессы в Северном Ледовитом и Южном океанах с самого начала их освоения остаются теперь постоянным предметом научных интересов сотрудников кафедры океанологии. На протяжении трех десятков лет они принимают участие в различных морских арктических и антарктических экспедициях. В 2004 году было положено начало посещениям Антарктического континента сотрудниками и студентами кафедры в рамках Договора о творческом сотрудничестве между СПбГУ и РАЭ – Российской Антарктической Экспедицией, возглавляемой до 2018 г. выпускником кафедры океанологии В.В. Лукиным, а в настоящее время – А.В. Клепиковым, также выпускником кафедры океанологии. Доцент В.В. Ионов и его ученики – частые участники антарктических рейсов на НЭС «Академик Фёдоров» и НЭС «Академик Трёшников», в которых они изучают фронтальные зоны Южного океана.

С середины 1960-х гг. постоянной областью научных интересов кафедры становятся океанологические исследования северо-западной части Тихого океана и дальневосточных морей – Японского, Охотского и Берингова. Эти исследования проводятся под руководством проф. В.Р. Фукса на основе гидродинамического моделирования и статистического анализа разнообразной контактной и спутниковой информации.

Ещё одно региональное направление научной деятельности сотрудников кафедры океанологии – моря северо-запада России – Балтийское и Белое. Изучение невыходов на Балтике, начатое в 1960-е годы проф. Н.А. Лабзовским и выпускниками кафедры – Р.В. Пясковским и К.С. Померанцем, продолжает проф. Е.А. Захарчук. Под его руководством изучаются также причины и механизмы синоптической изменчивости и многолетних колебаний океанологических процессов в Балтийском море. Доцент О.П. Савчук с помощью математического моделирования исследует экологические проблемы Балтики. Ассистент Р.И. Май и ст. преп. Р.Е. Смагин изучают приливные явления в Белом море.

Преподаватели, аспиранты и студенты кафедры океанологии активно занимаются научной работой, которая включает как фундаментальные, так и прикладные исследования в следующих областях физической океанологии:

1. Градиентно-вихревые волны в океане

Фундамент исследований в данной области заложен Почетным профессором кафедры океанологии, Заслуженным деятелем науки, доктором географических наук Виктором Робертовичем Фуксом. Это фундаментальное направление исследований было поддержано несколькими грантами РФФИ, грантами Министерства образования и науки и грантами СПбГУ. В дальнейшем развитие этого направления было продолжено учениками В.Р. Фукса – Т.В. Белоненко и Е.А. Захарчуком, а основные теоретические результаты опубликованы в монографии Т.В. Белоненко, Е.А. Захарчука, В.Р. Фукса «Градиентно-вихревые волны в океане» (2004). В 2007 г. за эту работу коллективу авторов были присуждены Диплом и ведомственная премия «За лучшие научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы» решением научно-технического совета Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (РОСГИДРОМЕТ).

2. Изучение синоптической изменчивости океанологических процессов и полей

Эти исследования производятся на основе анализа разнообразной контактной и спутниковой гидрометеорологической информации, а также аналитического и численного гидродинамического моделирования. В качестве интерпретации механизмов синоптической изменчивости изучается сравнительный вклад в крупномасштабную динамику океана ветровых течений, сгонно-нагонных колебаний уровня, планетарных волн, топографических волн Россби, в частности, шельфовых волн, а также

синоптических вихрей. Выделен новый тип квазигеострофических волновых движений – струйные волны, их свойства изучаются на основе обширного эмпирического материала для Антарктического циркумполярного течения. Особое внимание уделяется исследованию локального и глобального воздействия на океан перемещающихся анемобарических образований типа циклонов и антициклонов. В частности, в синоптическом диапазоне пространственно-временных масштабов изучаются свойства передаточной функции динамической системы океан – атмосфера, оцениваются механизмы возникновения зон прибрежного апвеллинга, ветрового и конвективного перемешивания, особенности водообмена океанов и морей с соседними акваториями.

3. Спутниковая океанология

На кафедре океанологии в научных исследованиях активно используются данные дистанционного зондирования морской поверхности, в частности, спутниковые альтиметрические измерения. В 2012 г. сотрудники кафедры В.Р. Фукс, Д.К. Старицын, А.В. Колдунов за эти работы были награждены «Почетной грамотой «За научные труды» Санкт-Петербургского государственного университета», а в 2014 г. – Дипломом лауреатов Университетской премии Санкт-Петербургского государственного университета «За фундаментальные достижения в науке» за цикл работ, посвященных изменчивости уровня северо-западной части Тихого океана по направлению «Спутниковая океанология».

4. Промысловая океанология

На основе связей с научно-промышленными организациями интенсивно развивались исследования в области промысловой океанографии, чему способствовал большой опыт работы в этой области преподавателей и сотрудников кафедры и связи с научными институтами рыбного хозяйства и океанографии России: ТИНРО (Владивосток) и его дальневосточными филиалами в Южно-Сахалинске, Магадане, КамчатНИРО (Петропавловске–Камчатском), ПИНРО (Мурманск), АтлантНИРО (Калининград). Сотрудники кафедры являются участниками многих рейсов промысловой разведки. Основное внимание в исследованиях уделяется разработке вероятностных моделей океанологических процессов, определяющих биологическую и промысловую продуктивность морей России; выбору и испытанию гидрометеорологических предикторов для промысловых прогнозов по северо-западной части Тихого океана; исследованию сопряженности гидрометеорологических полей как критериев оценки изменчивости рыбопромысловой обстановки (на примере основных промысловых районов северо-западной части Тихого океана); изучению реакции океана на крупномасштабные возмущения в атмосфере. Многие научные публикации преподавателей и сотрудников кафедры посвящены научному обеспечению промысла дальневосточной сардины, кальмара и сайры и другим промысловым гидробионтам.

5. Статистическая океанология

Идейным вдохновителем этого научного направления на кафедре является доктор физико-математических наук, профессор В.А. Рожков. Под его руководством разрабатываются методы статистического анализа скалярных и векторных гидрометеорологических процессов и полей. Так, разработана статистическая модель наибольших высот волн, штормовых нагонов, скоростей ветра и морских течений. Исследованы отметки уровня во время невских наводнений с 1703 по 1995 гг. и предложена модель на основе теории выбросов случайного процесса, позволяющая вычислить уровни моря возможные m -раз в n -лет. Разработаны вероятностные модели экстремумов годовой ритмики гидрометеорологических процессов, учитывающие время наступления экстремума и его величину. Построена вероятностная модель синоптической изменчивости ветрового волнения в виде импульсного случайного процесса, модулированного периодически коррелированным случайным процессом. Применение на практике разработанных статистических методов позволяет более правильно интерпретировать анализируемую гидрометеорологическую информацию.

6. Приливные явления

Приливы изучаются на кафедре с самого начала её образования. Эти работы велись известными учеными В.В. Тимоновым, А.А. Дмитриевой, В.Б. Ржонсницким. Сегодня их исследование продолжают проф. В.Р. Фукс и его ученики – доцент И.Л. Башмачников и ассистент Р.И. Май. Кандидатская диссертация И.Л. Башмачникова называется «Баротропная и бароклинная составляющие приливного потока в различных районах Мирового океана и их роль в динамике экосистем». Многие работы проф. В.Р. Фукса посвящены внутренним приливным волнам. В последнее время научные интересы В.Р. Фукса и его учеников сосредоточены на нелинейных приливных явлениях. Так, кандидатская диссертация Р.И. Май посвящена исследованию нелинейных баротропных и бароклинных приливных явлений в морях Европейской Арктики.

7. Экология океанов и морей

Научным руководителем этих работ на кафедре является доцент О.П. Савчук. Оценка экологического состояния морских акваторий производится на основе анализа судовых измерений гидрофизических, гидрохимических и гидробиологических характеристик. Изучение механизмов наблюдающихся естественных и антропогенных изменений в природной среде морей осуществляется с помощью математического моделирования круговорота вещества в морских экосистемах.

8. Ветровое волнение

Научные исследования в этой области ведёт профессор Л.И. Лопатухин с учениками. В связи с интенсивным освоением природных ресурсов шельфа Мирового океана в последнее десятилетие на кафедре особое внимание уделяется климатическим изменениям характеристик ветровых волн морей России. Разработан современный подход к ветро-волновому климату океанов и морей как ансамблю состояний атмосферы и океана с учётом их синоптической, сезонной и межгодовой изменчивости. Успешно реализуется концепция обеспечения волновой информации, необходимой для освоения ресурсов Мирового океана. Получены оценки экстремальных волн на основных месторождениях нефти и газа на морях России. Изучаются причины образования необычных волн (волн-убийц), их статистика и вероятность появления на акватории Мирового океана. На кафедре океанологии подготовлены и Российским морским регистром судостроения опубликованы пять томов фундаментального справочника по режиму ветра и волнения на морях. Справочные данные по режиму ветра и волнения содержат методику расчетов и сведения, необходимые для правильной классификации судов по районам плаваний при разработке норм и правил Российского Морского Регистра Судоходства, для проектирования судов и сооружений, оценки условий плавания, планирования работ в открытом море и на шельфе, а также для решения других вопросов, связанных с судоходством.

9. Полярная океанография и взаимодействие океана и атмосферы.

Эти направления на кафедре ведет доцент Б.В. Иванов. Под его руководством студенты и молодые сотрудники кафедры были вовлечены в крупный совместный проект с Арктическим Университетом Норвегии (Университет Тромсе) – «Океанографические исследования фьордов арх. Шпицберген на примере заливов Грен-фьорд и Билле-фьорд». В рамках проекта создана совместная база данных (более 2500 океанографических станций), которая является важным инструментом для текущих и будущих исследований, в первую очередь в рамках курсовых работ и ВКР. Организуются зарубежные производственные практики студентов на базе Университетских курсов Свальбарда (UNIS) и на научных судах Арктического Университета.

Проекты последних лет, которые дают представление о спектре научных интересов сотрудников кафедры:

1. Изменчивость уровня Норвежского, Гренландского и Баренцева морей по данным спутниковых измерений.

2. Разработка методов анализа и интерпретации спутниковой океанологической информации работ по направлению «Океанология».
3. Организация экспедиции по проведению подспутниковых экспериментов в Японском море.
4. Создание новой технологии «Определение зон повышенной биологической и промысловой продуктивности в морях и океанах на основе спутниковой информации».
5. Океанологические подспутниковые экспедиционные исследования в Белом и Японском морях.
6. Исследование механизмов современных изменений гидрологических процессов в открытой Балтике и Финском заливе на основе контактных, спутниковых измерений и численных экспериментов на гидродинамической модели.
7. Watermass transformation processes and vortex dynamics in the Lofoten Basin of the Norwegian Sea (ProVoLo).
8. Спутниковый гидрометеорологический мониторинг биологической и промысловой продуктивности морских акваторий.
9. Исследование механизмов формирования региональных особенностей колебаний уровня Северо-Западной части Тихого океана на основе спутниковых измерений.
10. Анализ ветрового волнения для зимних условий в Каспийском море в XX–XXI вв.
11. Ис-фьорд – прошлый и современный климат.
12. Океанографические исследования фьордов арх. Шпицберген на примере заливов Грен-фьорд и Билле-фьорд (часть I, II).

Результаты исследований сотрудников кафедры обобщены в более чем 800 научных публикациях, в том числе в монографиях и тематических сборниках. Многочисленные морские экспедиции способствовали развитию и пополнению баз данных, разработке современных методов измерения и анализа океанографической информации.