

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ОКЕАНОЛОГИИ
им. П.П. ШИРШОВА

**Пётр
Петрович
ШИРШОВ**

Дневники

Очерки

Воспоминания

Ответственный редактор
член-корреспондент РАН
С.С. ЛАППО



МОСКВА НАУКА 2005

Краткий очерк научной деятельности академика П.П. Ширшова

И.А. Мельников

**(Из книги “П.П. Ширшов. Избранные труды.
Планктон арктических вод”. М.: Наука, 1982)**

25 декабря 1980 г. исполнилось 75 лет со дня рождения академика, Героя Советского Союза Петра Петровича Ширшова. Настоящее издание избранных трудов П.П. Ширшова посвящено его научной и организационной деятельности в области гидробиологии Арктики.

П.П. Ширшов (1905–1953) прожил короткую, но очень яркую жизнь. С его именем связаны первые советские арктические экспедиции на “Сибирякове”, “Челюскине” “Красине”, к Северному полюсу, развитие отечественного морского транспорта, создание Института океанологии АН СССР.

Научная деятельность Петра Петровича началась в 1928 г. на биологическом факультете Днепропетровского института народного образования, а затем Одесского университета. Его первые исследования были посвящены изучению реофильных водорослей Буга и Днепра, а затем, после перехода на работу в Ленинградский ботанический институт, в конце 1929 г. – Туломы и Невы. В этих работах П.П. Ширшов одним из первых развил эколого-географический подход к изучению распределения водорослей. В те годы в фитогеографии получила широкое распространение концепция об убиквизме реофильных водорослей. Отрицание географического фактора в их распределении основывалось на примерах нахождения некоторых северных форм в тропиках и наоборот. Но П.П. Ширшов подметил факты, противоречащие теории космополитизма. Наиболее существенные среди них – отсутствие обычных северных форм в реках Южной Америки и Австралии; пример эндемич-

ности флоры в Байкале; различие между флорой водорослей северных и южных рек европейской части СССР. Поэтому справедливо его замечание о том, что сравнение различных стран, областей и т.п. должно идти не просто путем сравнения списков водорослей, найденных в том или ином водоеме. Только сравнивая экологически более или менее однородные ценозы водорослей, находящиеся в более или менее одинаковых условиях обитания, но в различных географических областях, мы сможем подойти к вопросу об эколого-географическом распределении водорослей. (П.П. Ширшов. Сравнительный очерк ценозов реофильных водорослей реки Туломы и некоторых других водоемов. Труды БИН, серия 2, вып. 1, 1933). Дальнейшие работы по реофильным водорослям Невы и ее притокам подтвердили его точку зрения. Он отметил однородность в составе фитопланктона в притоках и слабое влияние их планктона на планктон самой реки.

В 1930–1931 гг. П.П. Ширшов участвовал в экспедициях на Новую Землю и Землю Франца-Иосифа, где он изучал пресноводные водоросли малоисследованных районов Арктики. Он дал описание и характеристику физико-географических особенностей водоемов; привел списки водорослей луж, озер, стариц, речек, протоков, заливов; отметил большую роль диатомового планктона, десмидиевых и синезеленых водорослей. Интересной особенностью флоры этих мест является то, что она развивается в условиях короткого полярного лета, адаптирована к низкой температуре, длительному отсутствию света. В этих работах П.П. Ширшов вновь обратил внимание на действие географического фактора в распределении микрофлоры, которое проявляется при сравнении экологически равноценных сообществ водорослей различных географических областей. Он работал в то время, когда только начали выявляться контуры будущей науки о распределении водорослей – фитогеографии, одним из основоположников которой он, несомненно, стал.

Дальнейшие его работы связаны главным образом с изучением морского планктона высоких широт Арктики. 1932–1935 годы – это время бурного освоения Северного морского пути: первый в истории переход в одну навигацию на “Сибирякове” в 1932 г., переход и затем дрейф на “Челюскине” в 1933–1934 гг., работы ледокола “Красин” по проводке судов в 1935 г. Во всех этих экспедициях П.П. Ширшов принимал самое активное участие. На его плечи легла нелегкая задача проведения планктонных наблюдений по всей арктической трассе. Работы велись непрерывно и не прекращались даже в трудных ледовых условиях. Достаточно вспомнить самоотверженный труд П.П. Ширшова в зимнем лагере Шмидта во время дрейфа “Челюскина” в Чукотском море. За переходы на “Сибирякове” и “Челюскине” он награжден орденом Красной Звезды и Трудового Красного Знамени.

Работы Ширшова в этих экспедициях позволили ему выявить закономерности в сезонных явлениях планктона, развить идею о планктоне как индикаторе ледового режима моря. В те годы широко обсуждался вопрос о причинах бурного развития водорослей у кромки льдов. Высказывались гипотезы о стимулировании роста клеток тригидроловыми молекулами, опреснением поверхностных слоев при таянии льдов и др. П.П. Ширшов показал, что основная причина, вызывающая цветение, состоит не в таянии

льдов (стимулирующем действии какого-либо вещества), а во вскрытии ледового покрова, которое обеспечивает проникновение солнечной радиации под лед. В высоких широтах “цветение” начинается после стаивания снежного покрова, когда лед становится прозрачным. П.П. Ширшов определил продолжительность “весеннего цветения” 15–20 дней, а всего вегетационного периода – 1–1,5 месяца.

В настоящее время эти представления несколько изменились благодаря применению более совершенной инструментальной техники и методики наблюдений. П.П. Ширшов работал на рубеже между описательным и экспериментальным подходами к исследованиям, когда в океанологическую практику только внедрялись количественные методы оценки первичной продукции (по измерению дыхания планктона при экспонировании в темных и светлых склянках), определение величин биомассы фитопланктона. Он был одним из первых, кто стал применять эти методы в отечественной морской планктонологии.

Следующий этап научной деятельности П.П. Ширшова связан с легендарной папанинской экспедицией на Северный полюс в 1937–1938 гг. 9 месяцев самоотверженного труда на дрейфующем льду в суровых условиях Арктики дали науке первые сведения о жизни в высоких широтах Полярного бассейна. До тех пор у географического полюса гидробиологические исследования не проводились, поэтому любая информация о жизни в этом районе была уникальной.

Изучая процессы развития ледовой и планктонной флоры, П.П. Ширшов первый обратил внимание на особенности вегетации в этих широтах. Специалист в области планктонологии, он, кроме своих основных гидробиологических задач исследований в Центральном Арктическом бассейне, выполнил обширную программу гидробиологических и гидрохимических наблюдений. Во время дрейфа станции “СП-1” от полюса до выноса ее в Гренландское море были проведены различные наблюдения за скоростью и направлением подледных течений, гидрохимическим составом водных масс, составом и распределением планктона. Интересны наблюдения за дрейфом льда: удалось зарегистрировать целый ряд небольших петель дрейфа диаметром 1–2 км, ускользавших от астрономических наблюдений, а также противотечения, возникающие на небольшой глубине после смены направления дрейфа. На основе своих исследований П.П. Ширшов создал новые (по тому времени) представления о происхождении глубинных арктических вод, взаимодействии водных масс океана, структуры нансеновского поверхностного слоя, развитии жизни подо льдом, геоморфологии донных осадков Полярного бассейна.

Выполненная им программа наблюдений по объему и качеству исследований до настоящего времени является образцом для любого естествоиспытателя. Принимая во внимание трудности быта, сложность ледовой обстановки и превратности, подстерегающие первопроходцев в Арктике, работа П.П. Ширшова имеет и другую ценность, являясь примером мужества и самоотдачи ученого делу науки. Родина по достоинству оценила его труд: П.П. Ширшову было присвоено звание Героя Советского Союза.

Важная и ответственная государственная работа, которая легла на плечи П.П. Ширшова после возвращения на Большую землю, к сожалению, не давала ему возможности уделять много времени собственным научным исследованиям. Однако он находил время для ее организации. И как память об этой его второй жизни Институт океанологии АН СССР носит его имя; в создании этого института П.П. Ширшов сыграл первостепенную роль.

Следует вспомнить, что созданная в январе 1941 г. Лаборатория океанологии при Отделении геолого-географических наук АН СССР в целях развития комплексных океанографических исследований (штат 9 человек, из которых 5 докторов и 2 кандидата наук, 2 лаборанта) была первым учреждением в СССР, ставившим задачи всестороннего изучения Мирового океана. Великая Отечественная война нарушила планы Лаборатории и ее руководителя П.П. Ширшова.

Осенью 1941 г., когда фашисты рвались к Москве, П.П. Ширшов был назначен уполномоченным Государственного комитета обороны СССР по Горьковской и четырем другим железным дорогам восточного направления. В это трудное для страны время он координировал работу на транспорте, связанную с эвакуацией из Москвы населения, оборудования фабрик, заводов, культурных ценностей, а также переброской воинских частей на фронт. В начале 1942 г. Ширшов получил назначение на пост народного комиссара морского флота, который он занимал шесть тяжелых лет: война, а затем восстановление разрушенного флота.

К планам собственной Лаборатории удалось вернуться только после окончания войны. В своей докладной записке в Президиум АН СССР в 1945 г. по состоянию отечественной и зарубежной океанологии П.П. Ширшов обратил внимание на необходимость изучения всех океанов по различным океанологическим дисциплинам. Их исследование определялось насущной экономической необходимостью того времени. В те годы за рубежом в изучении океанов участвовало уже 13 государств, выполнивших около 100 экспедиций в различные районы Мирового океана. Хотя наша страна имела приоритет в изучении внутренних и краевых морей СССР и Полярного бассейна, в изучении океанов отставание было налицо: последней крупной отечественной экспедицией в открытые воды Тихого океана явилась экспедиция адмирала С.О. Макарова на "Витязе" в 1886 г. Необходимы были срочные меры по организации специального учреждения, связанного научной деятельностью с исследованием Мирового океана.

31 января 1946 г. по решению Президиума АН СССР Лаборатория океанологии реорганизована в институт. Утверждена структура Института океанологии. Его первым директором назначен академик Петр Петрович Ширшов. Определены первоочередные задачи развития океанологии: разработка теоретических проблем океанологии, проведение исследований океанов и морей на базе представлений о единстве происходящих в морях и океанах физических, биологических и геологических процессов.

На первое место было поставлено изучение Тихого океана, имеющего огромное значение в климате Сибири, эксплуатации рыбных, звериных про-

мыслов Дальнего Востока, для условий навигации гражданского и военного флота и всего комплекса развития Сибири, Дальнего Востока и островов. Основными проблемами исследований в этом океане являлись следующие.

1. Морфология дна океана и динамика берега.
2. Генезис и состав донных отложений.
3. Солевой и газовый баланс вод и донных отложений.
4. Динамика морских течений.
5. Тепловые процессы и тепловой баланс в океане в связи с режимом атмосферы.
6. Общая циркуляция вод и водные массы в океане.
7. Круговорот веществ и проблема продуктивности моря.
8. Географическое распределение фауны и флоры и экология организмов.

Для решения этих задач прежде всего был нужен флот. На его организацию были направлены все усилия сотрудников института. Благодаря их стараниям и постоянной помощи П.П. Ширшова, занимавшего в те годы пост министра Морского флота СССР, родился легендарный “Витязь”. С именем этого первого в нашей стране океанского научно-исследовательского судна связаны многочисленные открытия в Тихом и Индийском океанах. На его борту создавалась будущая школа советских океанологов, работы которых признаны сейчас во всем мире.

П.П. Ширшов умер в расцвете творческих сил, в возрасте 48 лет. Но все его планы и цели претворены ныне в жизнь его сотрудниками: вышли в свет многотомные монографии “Тихий океан”, удостоенная Государственной премии, и “Океанология”; за 35 лет существования института написаны десятки монографий и тысячи научных работ, посвященных различным проблемам океанологии; 9 человек в Лаборатории океанологии в 1945 г. и 71 доктор и 350 кандидатов наук в настоящее время – вот путь, который прошел Институт океанологии им. П.П. Ширшова АН СССР, ставший одним из ведущих океанологических учреждений в мире.

Научный фонд П.П. Ширшова невелик. Основные его исследования заканчиваются после работ на станции “Северный полюс”. Война, а затем работа на ответственных государственных постах, организация Института океанологии отнимали силы и оставляли мало времени на занятия наукой. Вместе с тем вклад П.П. Ширшова в полярную океанологию, несомненно, существен. Его работы по фитопланктону арктических морей, сделанные более 50 лет назад, в те годы были новаторскими и не утратили актуальности в настоящее время.

Основное значение его исследований для науки состоит в том, что проведенные наблюдения отражают состояние арктического планктона в то время, когда еще не ощущалось воздействие промышленных загрязнений на окружающую среду. Другими словами, его наблюдения – это фоновые наблюдения для современных прогнозов о динамике изменений, происходящих в арктической биоте, подверженной стрессу современных загрязнений. В этом состоит актуальность и непреходящее значение его работ.

Список основных научных публикаций П.П. Ширшова

1928

Про ниткуваті водорості та їх епіфіти 3 рр. Півд. Богу, Ко-дими, та Кісільовського кар'єру // Зб. пр. Дніпр. біол. ст. 1928. Ч. 4. С. 234–252.

Нарис мікрофлори р. Кодими (доплив Півд. Богу) // Там же. Ч. 3. С. 197–213.

1929

Нарис водоростей Дніпровських порогів // Вісн. Дніпропетр. гидробиол. ст. 1929. Т. 1. С. 69–121.

Про дві цікаві водорості з р. Кодими (доплив Півд. Богу) // Там же. С. 193–196.

1933

Очерк фитобентоса порожистой части реки Днепра // Вісн. Дніпропетр. гидробиол. ст. 1933.

Очерк фитопланктона р. Туломы // Тр. БИН АН СССР. Сер. 2, Споры-вые растения. 1933. Вып. 1. С. 94–114.

Сравнительный очерк ценозов реофильных водорослей р. Туломы и некоторых других водоемов // Там же. С. 65–92.

Заметка о реофильных водорослях реки Стрелки: (Окрестности Ленинграда): Доп. к “Сравнительному очерку ценозов реофильных водорослей р. Туломы и некоторых других водорослей” // Там же. С. 93–95.

Очерк распределения водорослей в Крестовой Губе на Новой Земле // Тр. Аркт. ин-та. 1933. Т. 7. С. 9–39.

1935

Планктон как индикатор ледового режима моря // Бюл. Аркт. ин-та. 1935. № 11.

Очерк диатомового планктона реки Невы и ее притоков по наблюдениям летом 1929 г. // Тр. БИН АН СССР. Сер. 2, Споры-вые растения. 1935. Вып. 2. С. 151–170.

Эколого-географический очерк пресноводных водорослей Новой Земли и Земли Франца-Иосифа // Тр. Аркт. ин-та. 1935. Т. 14. С. 73–162.

1936

Планктон как индикатор ледового режима моря // Научные работы экспедиции на ледоколе “Красин” в 1935. Л.: Изд-во Главсевморпути, 1936. С. 59–73.

На “Челюскине”. Л.: Изд-во Главсевморпути, 1936. 252 с. Совместно П.К. Хмызниковым.

1937

Сезонные явления в жизни фитопланктона полярных морей в связи с ледовым режимом // Биологические индикаторы гидрологического и ледового режима полярных морей СССР. Л.: Изд-во Главсевморпути, 1937. С. 47–110. (Тр. Всесоюз. Аркт. ин-та; Т. 82).

Полярная станция Северного полюса: (План научных работ станции “Северный полюс”) // Сов. Арктика. 1937. № 6. С. 56–60. Совместно с Е.К. Федоровым.

Первые результаты работы станции “Северный полюс” // Там же. 1937. № 10. С. 55–56. Совместно с Е.К. Федоровым, И.Д. Папаниным, Э.Т. Кренкелем.

Научные работы дрейфующей зимовки // Метеорология и гидрология. 1937. № 6. С. 41–45. Совместно с Е.К. Федоровым.

Научные работы на дрейфующей льдине // Сов. Арктика. 1937. № 12. Совместно с И.Д. Папаниным, Э.Т. Кренкелем, Е.К. Федоровым.

Научные (гидрологические) работы на дрейфующей льдине // Там же. 1937. № 12. С. 55–56.

Заметка о микрофлоре реки Вовчой (приток реки Самары) // Вестн. Днепропетр. гидробиол. станции. 1937. Т. 2. С. 167–182.

1938

Опыт определения продуктивности фитопланктона полярных морей по фотосинтезу // Научные результаты работ экспедиции на “Челюскине” и “Лагере Шмидта”. Л.: Изд-во Главсевморпути, 1938. С. 237–247.

Океанологические наблюдения // Докл. АН СССР. 1938. Т. 19, № 8. С. 569–580.

Океанологические наблюдения // Вестн. АН СССР. 1938. № 4. С. 12–20.

О научных работах дрейфующей станции “Северный полюс” // Пробл. Арктики. 1938. № 2. С. 9–13. Совместно с Е.К. Федоровым.

1944

Научные результаты дрейфа станции “Северный полюс”: Рельеф дна и водные массы центральной части Северного Ледовитого океана // Общее собрание АН СССР, 14–17 февраля 1944 г. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1944. С. 110–140.

1947

Об улучшении работы с руководящими кадрами: Доклад министра Морского флота // Мор. флот. 1947. 14 февр., № 13.

О государственном плане восстановления и развития морского флота на 1947 г. и мерах по обеспечению выполнения годового плана: Доклад министра Морского флота // Там же. 1947. 31 окт., № 87.

1982

Ширшов П.П. Планктон арктических вод: Избранные труды. М.: Наука, 1982.

