



Макаров Денис Владимирович родился 14 октября 1977 года в г. Красноярске. В 1999 году закончил Красноярский государственный университет по специальности физика. В 1999 году поступил в аспирантуру ТОИ ДВО РАН. В 2004 году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «Акустика», тема диссертации – «Нелинейная динамика лучей в неоднородном подводном звуковом канале», научный руководитель – д.ф.-м.н. Пранц Сергей Владимирович. В 2014 году защитил докторскую диссертацию по специальности «Теоретическая физика» на тему «Проявления гамильтонова хаоса в классической и волновой динамике». В настоящее время работает в должности ведущего научного сотрудника в лаборатории 3/1 нелинейных динамических систем. Сфера его научных интересов включает акустику океана, нелинейную физику, квантовую оптику, теорию хаоса и статистическую физику. Автор 41 журнальной публикации, из

которых 32 – в журналах, индексируемых Web of Sciences. Кроме того, Д.В. Макаровым в соавторстве с С.В. Пранцем, А.Л. Вировлянским и Г.М. Заславским является соавтором книги «Ray and Wave Chaos in Ocean Acoustics: Chaos in Waveguides», изданной издательством World Scientific.

Основные научные результаты Макарова Д.В.:

- разработана теория пропагатора акустического поля для широкого класса подводных акустических волноводов;
- создан новый метод расчета амплитудно-фазовых распределений для вертикальных акустических антенных решеток;
- определены основные механизмы возникновения хаоса при дальнем распространении звука в океане;
- разработан метод идентификации зон устойчивости на конечном временном интервале для динамических систем с шумом.

Макаров Д.В. является лауреатом многих научных премий. В 2006 году наряду с М.В. Будянским и М.Ю. Улейским он стал обладателем медали Российской академии наук с премией для молодых ученых. В 2007 и 2016 годах он становился лауреатом премий имени выдающихся ученых ДВО РАН. В 2007 году это была премия имени В.И. Ильичева, а в 2016 – премия имени У.Х. Копвиллема. В 2008 году Макаров Д.В. стал обладателем медали Российского акустического общества имени академика Л.М. Бреховских. В 2009-2011 годах Макаров Д.В. был стипендиатом фонда «Династия» по результатам конкурса молодых кандидатов наук, работающих в области фундаментальной физики.

Макаров Д.В. имеет большой опыт руководства научными проектами, которые поддерживались грантами Президента РФ, РФФИ и другими научными фондами. Активно участвует в исследованиях в составе международных научных коллективов.

Является рецензентом многих международных и российских научных журналов, среди которых Journal of the Acoustical Society of America, Journal of Sound and Vibration, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, Physics Letters A, Journal of Russian Laser Research, Physica Scripta, Applied Mathematical Modelling, Optics Communications, Journal of Mathematical Physics,

Scientific Reports и другие. В 2015-2018 годах являлся членом редколлегии журнала “Discontinuity, Nonlinearity and Complexity”.

Член Российского акустического общества.

Свободно владеет английским языком.

Женат, двое детей.

Увлекается спортом, многократно становился победителем Спартакиад ДВО РАН в составе футбольной команды ТОИ ДВО РАН. Имеет спортивный разряд по шахматам.

I. Реформа системы управления научными исследованиями в институте.

Несмотря на успехи отдельных групп, институт существенно проигрывает по основным показателям эффективности своим главным российским и иностранным конкурентам. Ключевыми факторами отставания являются низкая публикационная активность большинства лабораторий, слабая коммуникация между различными лабораториями и отделами (в том числе и прямые конфликты между руководителями), разобщенность теоретических и экспериментальных работ, отсутствие надлежащего контроля над деятельностью отдельных подразделений. В течение почти всего календарного года лаборатории практически предоставлены сами себе, и состояние дел в них выясняется только в конце года, в период отчетной кампании, когда внести какие-либо изменения уже невозможно. Лишь некоторые лаборатории эффективно используют имеющуюся самостоятельность и не требуют никакого внешнего контроля, однако даже они испытывают дефицит коммуникации с другими подразделениями. Вместе с тем, в Министерстве науки и образования уже давно наблюдается переориентация приоритетов в пользу крупных научных проектов, направленных на решение комплексных задач, что предполагает высокий уровень кооперации между различными научными подразделениями. При сохранении текущей тенденции институт рискует увязнуть среди аутсайдеров, что непременно отразится (и уже отражается) на уровне финансирования, ухудшая и без того недостаточное материально-техническое обеспечение исследований. Комплекс предлагаемых мер направлен на усиление коммуникации между лабораториями и отделами, изменение системы планирования исследований и контроля над ходом работ.

Планируемые мероприятия:

1. Наделение заместителей директора и заведующих отделами реальными полномочиями по постановке научных задач для подразделений в рамках крупных проектов (включая планирование публикаций) и контролю над ходом работ. При этом все ставящиеся задачи должны быть согласованы с соответствующим экспертным советом.
2. Создание небольших (5-7 человек) экспертных советов по различным направлениям науки. Председателем каждого экспертного совета является заместитель директора по науке, курирующий данное направление. В обязанности каждого экспертного совета входит: формулирование спектра наиболее актуальных задач по данному направлению науки, поиск возможностей для кооперации различных подразделений с целью решения этих задач, планирование крупных проектов, компетентная оценка текущего положения дел по проводимым исследованиям.
3. Изменение системы управления работами по госбюджетной тематике. В частности, планируется использование практики, хорошо известной по конкурсам инициативных проектов. Руководитель по каждому разделу госбюджетной темы должен заблаговременно предоставить заявку, включающую в себя:
 - обоснование актуальности работы и важности предполагаемых результатов для мировой науки, предполагаемый журнал для опубликования главного результата работы (это должен

быть иностранный журнал уровня Q1/Q2, либо ведущий российский журнал по данной тематике);

- научный задел по данной тематике;

- описание методов и подходов для решения поставленной задачи, ожидаемые результаты, детализованный календарный план, включая сроки подготовки публикаций;

- оценку перспектив получения внебюджетного финансирования по данной теме, а также создания коллабораций, как внутри института, так и со сторонними организациями/исследователями. Планируемые заявки на гранты по близким тематикам.

В отличие от грантовых конкурсов, заявка может быть достаточно краткой, но руководитель должен быть готов отстаивать ее на семинаре. Заявка рассматривается экспертным советом по данному направлению. Основания для отклонения заявки:

- проблема не является актуальной с точки зрения современного состояния мировой науки;

- работа не предполагает публикаций высокого уровня, либо заявленный срок подготовки таких публикаций чрезмерно велик;

- некорректный выбор методов и подходов для решения поставленной задачи;

- отсутствие объективных возможностей для решения поставленной задачи (существенный дефицит научного задела, кадрового потенциала и/или материально-технического обеспечения).

В случае отклонения заявки, руководитель раздела имеет следующие возможности:

- внести изменения в заявку и снова подать ее на рассмотрение;

- обжаловать решение экспертного совета, обосновав свою позицию на Ученом совете.

Руководитель каждого раздела обязан, по меньшей мере, один раз в год делать расширенный доклад (не менее 30 минут) на одном из институтских семинаров, повествующий о текущем состоянии исследований. Кроме того, промежуточное состояние исследований минимум раз в полгода должно докладываться в виде кратких сообщений (10 минут) на мини-конференциях, которые будут ежеквартально проводиться в институте.

В случае если информация о текущем состоянии исследований не представлена в установленные сроки, или если выявлено существенное отставание от календарного плана, в том числе касающееся подготовки публикаций, положение дел по данному разделу госбюджетной темы становится предметом специального разбирательства с участием директора института. Совсем не обязательно это повлечет за собой какие-то санкции – при наличии объективных обстоятельств, воспрепятствовавших успешному выполнению работ, научному коллективу может быть оказана помощь в той или иной форме.

4. Проведение регулярных (не реже одного раза в две недели, за исключением летних месяцев) институтских семинаров по каждому из научных направлений института. Целью этих семинаров является отслеживание текущего состояния дел по тем или иным работам, а также коллегиальное разрешение возникающих трудностей.

5. Контроль над эффективным использованием имеющегося кадрового потенциала. Приглашение специалистов высокого уровня из сторонних организаций, например, с помощью программы мегагрантов в рамках национального проекта «Наука и образование».

II. Работа по привлечению внебюджетного финансирования.

На сегодняшний день доля внебюджетного финансирования составляет порядка 30-40%. Этого недостаточно для поддержания на современном уровне материально-технической базы исследований. В частности, особую обеспокоенность вызывает состояние инфраструктуры на имеющихся у института МЭС. В связи с этим целесообразно провести комплекс мероприятий, которые позволили бы довести долю внебюджетного

финансирования до 50%. Чтобы добиться этого, нужно увеличить объем внебюджетного финансирования приблизительно на 100 млн. руб. в год. Безусловно, решение данной проблемы тесно связано с пунктом I Программы. В качестве одного из основных средств решения этой проблемы является создание коллабораций, нацеленных на крупные проекты с соответствующим финансированием. Также является немаловажным создание благоприятного образа института в медийном пространстве, что повысило бы его привлекательность для потенциальных заказчиков.

Планируемые мероприятия:

1. Целенаправленная работа над подачей заявок на крупные проекты в финансирующие организации (ФПИ, РНФ, Минобороны, администрация Приморского края и т. д.). Заблаговременное планирование заявок на гранты, возможно даже проведение внутренней предварительной экспертизы готовящихся заявок с целью устранения недочетов, которые могли бы потенциально снизить конкурсную оценку.
2. Установление контактов с крупными компаниями, для которых работы института могли бы представлять интерес (Газпром, Роснефть и т.д.).
3. Работа над привлечением дополнительного государственного финансирования для модернизации приборной базы и инфраструктуры, включая модернизацию имеющегося у института научного флота и морских экспериментальных станций. Использование возможностей, предоставляемых в рамках национального проекта «Наука и образование».
4. Определение и поддержка работ, результаты которых имеют перспективы коммерциализации.
5. Укрепление международного сотрудничества, особенно со странами АТР. Регулярное проведение конференций и семинаров в онлайн-формате, в том числе и международных. Безусловно, при улучшении ситуации с пандемией традиционный очный формат конференций тоже должен использоваться.
6. Системная работа над улучшением имиджа института в медийном пространстве: усовершенствование сайта института, создание и ведение аккаунтов института в социальных сетях (в том числе и англоязычных аккаунтов), работа с информационными агентствами.

III. Активное внедрение наиболее современных методов исследований и информационных технологий.

По своему потенциалу институт вполне может претендовать на лидирующие позиции в науках о Мировом океане. Однако невозможно достичь этих позиций, если пренебрегать наиболее современными методами ведения исследований. Здесь речь идет не только об использовании современного оборудования, но и современных информационных технологиях.

Планируемые мероприятия:

1. Внедрение методов анализа данных, основанных на технологии машинного обучения.
2. Разработка автономных измерительных комплексов для отслеживания изменчивости океанической среды в реальном времени.
3. Работа над разработкой моделей глобальной циркуляции, включающих в себя ассимиляцию натуральных данных из различных источников.

IV. Научная молодежь.

Подготовка научной молодежи является одной из важнейших задач института. Здесь важна отнюдь не только финансовая составляющая, но и наличие ясных перспектив роста. Молодой ученый должен чувствовать, что при должном усердии у него есть четкий и вполне осязаемый путь к реализации его амбиций, как научных, так и финансовых. Как ни печально, наши молодые ученые часто оказываются очень уязвимыми по отношению к конфликтам с их непосредственными научными руководителями. К сожалению, очень сложно придумать какие-либо системные меры по профилактике подобных конфликтов в силу их разнородности. Тем не менее, руководство института должно делать все от него зависящее для их разрешения с учетом соблюдения интересов обеих сторон. Другой серьезной проблемой является неуклонно снижающийся уровень высшего образования. Чтобы ослабить эту проблему, институт должен быть вовлечен в процесс обучения студентов, чтобы иметь возможность подготовить выпускников для своих нужд.

Планируемые мероприятия:

1. Организация совместной магистратуры с ДВФУ.
2. Установление тесных контактов с недавно созданным Институтом Мирового океана, а также со Школой естественных наук.
3. Создание совместного с ДВФУ научно-образовательного центра для воспитания высококвалифицированных научных кадров.
4. Организация стажировок молодых ученых в ведущих научных центрах, в том числе в рамках программ обмена.

V. Функционирование общеинститутских служб.

К общеинститутским службам можно отнести финансово-экономические, административно-вспомогательные, инженерно-эксплуатационные, ремонтные и иные подразделения, не занимающиеся научной работой непосредственно, но оказывающие очень большое влияние на ее успешность. Возникновение серьезных проблем у этих людей неизбежно влечет за собой возникновение проблем у научного персонала. Например, притчей во языцех стали трудности, которые институт испытывает при проведении закупок – совершенно очевидно наличие проблемы организационного характера.

Планируемые мероприятия:

1. Создание фонда стимулирующих премиальных выплат для сотрудников общеинститутских служб, размер которого зависит от размера привлеченного внебюджетного финансирования.
2. Цифровизация документооборота, в том числе касающегося научной отчетности.
3. Подробный анализ и реорганизация системы закупок с целью минимизации сроков их проведения и сокращения сопутствующих формальных процедур. Новая система работы отделов закупок и снабжения должна обеспечивать удобство закупок как для научных сотрудников, так и для сотрудников этих отделов.

Кандидат на должность директора ТОИ ДВО РАН