

## РЕШЕНИЕ

### Всероссийских открытых Армандовских чтений Муром – 2026

Всероссийские открытые Армандовские чтения Муром-2026 проходили в период с 23 по 25 июня 2026 г. в смешанном (очном и дистанционном) формате на базе Муромского института Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых и включали: Всероссийскую открытую научную конференцию «Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн», Молодежную школу-конференцию «Проблемы дистанционного зондирования, распространения и дифракции радиоволн».

Организаторами чтений выступили: Российская Академия наук; Научный совет ОФН РАН по распространению радиоволн; Институт радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова (ИРЭ) РАН; Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета им. А.Г. и Н.Г. Столетовых; Военно-космическая Академия имени А.Ф. Можайского, Российский новый университет (РосНОУ).

Целью Всероссийской открытой научной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн» являлось обсуждение результатов теоретических и экспериментальных исследований и новых направлений в развитии методов решения задач распространения и дифракции волн в различных средах, дистанционного зондирования земных покровов и ионосферы Земли, радиолокации, проектирования антенных систем. На конференции были обсуждены последние научные и научно-практические достижения в области исследования процессов распространения электромагнитных волн в атмосфере и ионосфере, океане, почвенных и растительных покровов. Были рассмотрены методические и практические вопросы активного и пассивного дистанционного зондирования для целей своевременного обнаружения опасных природных явлений и возможности их мониторинга, технологий радиофотоники в системах дистанционного зондирования. Были рассмотрены теоретические методы решения радиофизических

задач распространения и дифракции волн, развития применяемой при этом контрольно-измерительной аппаратуры, методы калибровки и валидации данных.

Основными направлениями работы конференции были определены:

1. Теоретические и прикладные вопросы распространения и дифракции волн.
2. Дистанционное зондирование земных покровов, атмосферы, планет и межпланетной среды.
3. Методические и аппаратные вопросы радиолокации, включая радиолокационные системы с синтезированной апертурой.
4. Применение технологий радиофотоники в системах дистанционного зондирования.
5. Радиотехнические системы управления оптико-электронными приборами и комплексами.
6. Методы калибровки и валидации данных

В рамках Молодёжной школы Армандовских чтений были прочитаны открытые лекции приглашёнными специалистами по тематике вопросов, связанных с проблематикой научно-практических интересов деятельности Совета.

Были прочитаны лекции: д.ф.-м.н. Назаров Л.Е., д.ф.-м.н., академик РАН Никитов С.А. - «В.А. Котельников - основоположник научных направлений статистической радиотехники и цифровой обработки сигналов»; д.ф.-м.н. Истомина Н.Л., к.т.н. Люхтер А.Б. - «Введение в лазерные технологии»; д.ф.-м.н. Жуков В.Ю., д.ф.-м.н. Щукин Г.Г. - «Радиолокационное распознавание опасных явлений погоды, связанных с ветром».

Работа конференции была организована в смешанном (очном и дистанционном) режиме в форме пленарных и секционных заседаний.

Программа Всероссийской открытой научной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн» включала 88 докладов, из которых 2 пленарных, 86 секционных.

На пленарном заседании были заслушаны доклады по основным направлениям работы конференции (под руководством д.ф.-м.н., профессора Кутузы Б.Г.):

1. Шиндин А.В. Прошлое, настоящее и будущее НИРФИ. К 70-летию.
2. Бутов О.В. Волоконная брэгговская решётка как важнейший элемент современной фотоники.

Работа на конференции была организована в виде шести секций:

1. Теоретические и прикладные вопросы распространения и дифракции волн (Руководители: Крюковский А.С. – д.ф.-м.н., профессор, Дмитриев А.С. – д.ф.-м.н., профессор, Благовещенская Н.Ф. – д.ф.-м.н., г.н.с);

2. Дистанционное зондирование земных покровов, атмосферы, планет и межпланетной среды (Руководители: Жуков В.Ю, – д.ф.-м.н., доцент, Ермаков Д.М. – д.ф.-м.н., Котонаева Н.Г. – д.ф.-м.н., доцент, Ратовский К.Г. – к.ф.-м.н., доцент);

3. Методические и аппаратные вопросы радиолокации, включая радиолокационные системы с синтезированной апертурой (Руководители: Костров В.В. – д.т.н., профессор, Денисенков Д.А. – к.ф.-м.н., Егоров Д.П. – к.ф.-м.н.);

4. Применение технологий радиофотоники в системах дистанционного зондирования (Руководители: Кузнецов А.А. – д.т.н., доцент, Ростокин И.Н. – д.т.н., доцент);

5. Радиотехнические системы управления оптико-электронными приборами и комплексами (Руководители: Истомина Н.Л. – д.ф.-м.н., профессор, Люхтер А.Б. – к.т.н., доцент);

6. Методы калибровки и валидации данных (Руководители: Захаров А.И. – д.ф.-м.н., с.н.с, Леньшин А.В. – д.т.н., профессор).

В работе конференции приняли участие 186 научных работников из 35 научных учреждений и высших учебных заведений 15 городов России: Москва, Санкт-Петербург, Муром, Фрязино, Долгопрудный, Владимир, Казань, Воронеж, Нижний Новгород, Иркутск и др.

Проведение Всероссийских открытых Армандовских чтений показало заинтересованность научного сообщества Российской Федерации в решении задачи

развития и дальнейшего совершенствования методов, систем и технологий дистанционного зондирования, радиолокации, радиофотоники, исследования природных сред, развития антенных систем, а также методов моделирования процессов распространения и дифракции радиоволн. Доклады, представленные на чтениях, соответствовали целям и задачам конференции.

Участники чтений отмечают высокий уровень представленных научных выступлений, актуальность выбранной проблематики, а также практическую направленность рассматриваемых решений, плодотворность дискуссий в ходе пленарного и секционных заседаний конференции, укрепление связей между учебными и научными центрами и промышленностью.

Научные исследования по проблемам, затронутым в рамках Армандовских чтений, являются актуальными как с точки зрения развития радиофизики, так и практического приложения получаемых результатов.

Участники конференции высоко оценивают опыт проведения Молодежных школ-конференции в рамках Армандовских чтений, а также отмечают большой интерес студентов и аспирантов к тематике школы-конференции.

#### **Участники чтений считают необходимым:**

1. Отметить, что исследования в области дистанционного зондирования для мониторинга динамического состояния атмосферы и поверхности Земли являются актуальными и требуют дальнейшего развития в части расширения номенклатуры решаемых задач.
2. Отметить увеличение количества организаций и участников, принявших участие в работе секций конференции, расширение областей исследований в направлении дистанционного зондирования нижних слоев атмосферы и Земли, расширение различных методов зондирования и обработки результатов.
3. Рекомендовать продолжить исследования в области расширения функциональных возможностей двухчастотных метеорологических радиолокаторов для наблюдения метеоцелей и ледяного покрова внутренних водоемов.

4. Одобрить работу по использованию методов глубокого машинного обучения, нейросетей и искусственного интеллекта в различных задачах дистанционного зондирования атмосферы и измерения ее параметров (при оптимизации радиометрических систем для прогнозирования опасных метеоявлений, а также повышения точности краткосрочных и долгосрочных метеопрогнозов).
5. Поддерживать направление по развитию и исследованию новых подходов к решению задач дистанционного зондирования с использованием радиолокаторов с синтезированной апертурой (РСА) космического базирования (по использованию метода обращенного обратного синтеза и ресинтеза радиолокационных изображений (РЛИ) для наземной отработки РСА, по синтезу сложных зондирующих сигналов для борьбы с помехами неоднозначности, по расширению зон радиолокационной и томографической съемки).
6. Обратить внимание на приложение разрабатываемых математических методов и методик к практическим задачам дистанционного зондирования Земли и атмосферы.
7. Отметить эффективность проведенной модернизации стенда СУРА (НИРФИ, г. Н. Новгород), обеспечившей расширение возможностей использования стенда для получения новых научных результатов.
8. Одобрить научные результаты, полученные при двухпозиционных измерениях искусственного оптического свечения ионосферы в линиях 630,0 и 557,7 нм на стенде СУРА, результаты исследований нелинейных явлений в высокоширотной F-области ионосферы при воздействии на нее мощными КВ радиоволнами о- и х- поляризации и рекомендовать продолжить исследования эффектов воздействия мощных КВ волн на ионосферу.
9. Одобрить результаты исследований ионосферных трендов и радиофизических аспектов анализа и интерпретации данных спутников ионозонда ЛАЭРТ.

- 10.Необходимость интенсификации развития отечественных средств радиофизических наблюдений (включая соответствующую элементную базу, отработку, внедрение новейших технологий измерений и наращивание группировки метеорологических и природно-ресурсных спутников) как одно из важнейших условий поддержания паритета российских исследований в области дистанционного зондирования Земли.
- 11.Отметить необходимость создания доступной базы данных с российских спутников, включая КА “Ионосфера-М” и наземных наблюдательных средств различных организаций с целью импортозамещения и соблюдения российского законодательства.
- 12.Продолжить исследования по выявлению особенностей распределения радиолокационного сигнала, отраженного от различного вида осадков.
- 13.Отметить серию работ, посвященную развитию асимптотических методов и волновой теории катастроф при моделировании процессов распространения радиоволн в ионосферной плазме.
- 14.Следует продолжить практику предварительного рецензирования представляемых докладов, для повышения научного уровня чтений.
- 15.Следует отметить высокий научно-технический уровень большинства представленных докладов.
- 16.Следует отметить высокое качество проведения конференции. При проведении следующей конференции целесообразно предусмотреть возможность как очного, так и дистанционного участия.

### **Выводы:**

1. Участники Армандовских чтений отмечают высокий уровень организационной работы и благодарят руководство Муромского института Владимирского государственного университета и лично директора института, профессора Аркадия Львовича Жизняка, Оргкомитет и всех организаторов за успешное проведение чтений.
2. Участники чтений считают целесообразным проведение Всероссийских

открытых Армандовских чтений «Муром–2027» в 2027 г. в составе Всероссийской научной конференции «Современные проблемы дистанционного зондирования, радиолокации, распространения и дифракции волн» и Молодежной школы-конференции «Проблемы дистанционного зондирования, распространения и дифракции радиоволн» и просят Бюро Научного совета ОФН РАН по распространению радиоволн и руководство Муромского института Владимирского государственного университета принять соответствующее решение.

Председатель Программного  
комитета конференции,  
д.т.н.



В.В. Булкин

Ученый секретарь Программного  
комитета конференции,  
к.ф.-м.н.



Д.В. Растягаев

25.06.2026, г. Муром