

Главные направления научных исследований по службам:

Служба методического обеспечения гидрометеорологических наблюдений, изучение изменения климата и фонда данных

1. «Разработка рекомендаций по адаптации к изменениям климата в сельскохозяйственной, строительной, энергетической и транспортной отрасли для сопредельных территорий Российской Федерации и Республики Беларусь»;
2. «Электронные климатические справочники по сопредельным территориям Российской Федерации и Республики Беларусь»;
3. «Разработка рекомендации по адаптации к изменениям климата в сельскохозяйственной, строительной, энергетической и транспортной отраслях экономики сопредельных территорий Республики Беларусь и европейской территории Российской Федерации»;
4. Изучение изменений климатических характеристик на территории Республики Беларусь (анализ волн холода и волн тепла);

Служба аналитической работы и науки

1. Сопровождение выполнения научно-исследовательских работ;
2. Анализ, сопровождение мероприятий Программы Союзного государства «Развитие системы гидрометеорологической безопасности Союзного государства» на 2017-2021 годы»;

Служба метеорологических прогнозов

1. Совершенствование современной технологии подготовки краткосрочных прогнозов погоды на основе оперативного численного прогноза погоды на базе гидродинамических моделей атмосферы и автоматизированной технологии сбора и обработки гидрометеорологической информации;
2. Обоснование системы принципов, для реализации технологии подготовки краткосрочных прогнозов погоды;
3. Разработка новых современных методов подготовки прогнозов погоды, предупреждений о неблагоприятных опасных явлениях;
4. Разработка новых современных методов, совершенствование существующих методов сбора, анализа и интерпретации гидрометеорологической информации;
5. Усовершенствование комплексных расчетных математических методов прогнозирования (синоптических и численных), технических средств прогнозирования.

Служба гидрологии и агрометеорологии

1. Разработка методик и программного обеспечения агрометеорологического прогнозирования фаз развития, состояния посевов и формирующейся урожайности основных сельскохозяйственных культур, возделываемых на территории Республики Беларусь;
2. Разработка автоматизированных систем мониторинга:
 - состояния сельскохозяйственных культур, определения запасов влаги в почве, в том числе с использованием спутниковой информации;
 - засух, как участившегося опасного агрометеорологического явления в условиях изменения климата;
3. Оценка агроклиматических ресурсов территории Республики Беларусь в связи с изменением климата;
4. Обобщение многолетних данных о режиме и ресурсах поверхностных вод и подготовка справочников ОГХ;
5. Системный анализ происходящих изменений гидрологического режима рек и водоемов под влиянием природных и антропогенных факторов;
6. Исследование значительных по площади распространения и масштабу экстремальных гидрологических явлений и механизма их формирования в результате долговременных климатических аномалий;
7. Оценка однородности многолетних рядов наблюдений за характеристиками гидрологического режима и рекомендации по выбору ряда для многолетних обобщений;
8. Исследование текущего состояния и будущих изменений режима рек и водоемов на основе численного моделирования;
9. Внедрение новых технологий в составление гидрологических прогнозов различной заблаговременности;
10. Научные исследования совместно с научно-исследовательскими организациями (Академия наук, БГУ, БГТУ, ЦНИИКИВР и т.д.).

Служба радиационного мониторинга

1. Проведение работ по радиационному мониторингу в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь;
2. Совершенствование нормативной и методической базы радиационного мониторинга;
3. «Определение сорбционной способности селективных сорбентов применяемых при проведении радиационного мониторинга поверхностных вод»;
4. Исследование процессов вертикальной миграции радионуклидов в различных типах почв;

5. Анализ результатов проведения радиационного мониторинга объектов окружающей среды в соответствии с Программой радиационного мониторинга окружающей среды на период сооружения Белорусской АЭС;
6. Совершенствование подходов к регулированию безопасности при использовании атомной энергии, аварийной готовности и аварийному реагированию;
7. Разработка технических заданий на выполнение НИР;
8. Исследования в зоне наблюдения Белорусской АЭС в период сооружения (цикл наблюдений 2019 г.) на основе радиационного мониторинга в рамках договора с ИК АСЭ, Нижний Новгород, Россия;
9. «Организация и развитие эффективной системы комплексного радиационно-экологического мониторинга как элемента радиационной безопасности атомных станций нового поколения»;
10. Совершенствование системы гидрометеорологического и радиационно-экологического мониторинга в зоне размещения Белорусской АЭС;
11. Проведение исследований (радиометрических анализов по определению суммарной бета-активности в пробах воздуха, радиохимических анализов по определению содержания Sr-90 в пробах почвы, воды, воздуха и суммарной альфа- и бета- активности проб пресной воды, гамма-спектрометрический анализ проб почвы, поверхностных вод, аэрозолей и выпадений атмосферного воздуха и др.) по заявкам организаций и физических лиц в соответствии с областью аккредитации на договорной основе;
12. Подготовка аналитических материалов по вопросам радиационного контроля и мониторинга.

Служба экологической информации

1. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду;
2. Разработка прогнозов состояния окружающей среды, оценка воздействия на нее природных и антропогенных факторов на основе экологической информации НСМОС;
3. Научные исследования в области мониторинга окружающей среды, участия в их выполнении.

Служба мониторинга окружающей среды

1. Организация проведения мониторинга атмосферного воздуха, земель и поверхностных вод, в части наблюдений по их гидробиологическим показателям их состояния;

Служба программного обеспечения

1. Реализация методов и технологий, указанных структурными подразделениями Белгидромета, в главе «Главные направления научных исследований по службам», на основе технических заданий;
2. Совершенствование систем обработки, анализа и интерпретации фактических и прогностических данных с применением современных информационных технологий;
3. Совершенствование технологий повышения качества прогноза опасных метеорологических элементов и опасных явлений погоды с использованием негидростатических мезомасштабных моделей высокого (высокодетального) пространственного разрешения (усвоение данных дистанционного зондирования, построение мультимодельного комплексного прогноза, применение современных методов постпроцессинга выходной продукции численных моделей атмосферы и т.п.);
4. Повышение оправдываемости прогнозов посредством постпроцессинга выходной продукции численных моделей атмосферы.

Служба связи и коммуникаций

1. Научная организация и координация работы службы связи и коммуникаций с другими подразделениями Белгидромета, филиалами, подразделениями Министерства связи и информатизации;

Служба авиационно-метеорологического обеспечения

1. Совершенствование системы мониторинга окружающей среды Союзного государства с использованием гидрометеорологических средств дистанционных наблюдений;
2. Улучшение программных продуктов для формирования численных прогнозов с применением информации международной системы SADIS в целях (в случае получения доступа к системе SADIS);

Служба средств измерений

1. Прогнозирование потребности и перспектив оснащения служб Белгидромета и его филиалов (совместно с начальниками

служб) уникальным оборудованием, усовершенствованными измерительными приборами и испытательной аппаратурой);

Филиалы Белгидромета

1. Научно-техническое сопровождение и обслуживание аппаратно-программных комплексов АСРК;
2. Научно-техническое сопровождение программного обеспечения на рабочих местах;
3. Анализ выполнения Плана Белгидромета по внедрению полученных результатов исследований по оптимизации государственной сети 2017-2019 гг.