

Шифр специальности:

25.00.27 Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Формула специальности:

Научная специальность в области физической географии, в которой изучаются водные объекты суши и происходящие в них процессы, пространственно-временные закономерности распределения речного стока и качества воды; а также разрабатываются методы оценки, расчета и прогноза гидрологических и гидрохимических характеристик, даются научные рекомендации по рациональному использованию ресурсов рек, озер и водохранилищ, предупреждению опасных гидрологических явлений при обеспечении безопасности жизнедеятельности населения, социальных и производственных сооружений, надежности водопотребления и водопользования, стабильности элементов речной сети, водных экосистем, потребительских свойств водных ресурсов.

Области исследований:

1. Теоретические и методологические основы гидрологии, гидрографии, речного стока, лимнологии, русловых и устьевых процессов, гидрохимии, гидроэкологии.
2. Закономерности глобального водообмена, формирования, движения и трансформации вещественных и энергетических компонентов водных потоков на планетарном уровне, другие аспекты глобальной гидрологии.
3. Проблемы региональной гидрологии, подобия и различия водосборных территорий по условиям формирования речного стока, генезиса составляющих стока, физической и схоластической природы колебаний водности рек, пространственно-временной изменчивости региональных и местных водных ресурсов.
4. Особенности гидрологических, гидрохимических и гидробиологических процессов в озерах и водохранилищах, динамические явления в озерах, водохранилищах и прудах, генезис и трансформация состояния водных масс, проблемы лимнологического моделирования внутриводоемных явлений, гидроэкологической оптимизации режима водоемов суши.
5. Проблемы взаимодействия поверхностных и подземных вод, научные основы совместного использования подземных и поверхностных вод, особенности влияния подземных вод на гидрохимические характеристики рек.
6. Вековые, многолетние и сезонные проявления русловых процессов в различных природных условиях, проблемы оценки, расчета и прогноза вертикальных и горизонтальных деформаций русел, географические особенности руслового режима рек с учетом влияния хозяйственной деятельности, экологические проблемы русловедения.

7. Механизм устьевых процессов, особенности этих процессов в различных природных условиях, физические основы оценки, расчета и прогноза развития устьевых областей рек с учетом естественных и антропогенных факторов, предупреждения (регулирувания) опасных гидрологических процессов в дельтах и на устьевом взморье, деградации аквальных и наземных устьевых экосистем.

8. Гидрохимическое состояние водных объектов суши в различных природных условиях, влияние хозяйственной деятельности на химическое загрязнение рек, прудов, озер и водохранилищ, формирование и изменение качества воды, закономерности процессов самоочищения и вторичного загрязнения природных вод, особенности смешения речных и морских вод.

9. Разработка теории и методологии гидроэкологии, изучения водных экосистем, теории взаимодействия абиотических и биотических компонентов этих систем, методов оценки экологически значимых гидрологических и гидрохимических характеристик.

10. Разработка научных основ обеспечения гидроэкологической безопасности территорий и хозяйственных объектов, экономически эффективного и экологически безопасного водопользования и водопотребления, планирования хозяйственной деятельности в областях повышенного риска опасных гидрологических процессов, защиты водных объектов от истощения, загрязнения, деградации, оптимальных условий существования водных и наземных экосистем.

11. Разработка методов расчета и прогноза характеристик стока воды, взвешенных и влекомых наносов, растворенных веществ для разного ранга водосборных территорий; изменчивости речного стока, характеристик русловых, устьевых и лимнологических процессов; методы оценки влияния хозяйственной деятельности (многолетнее и сезонное регулирование, изъятие стока, агро- и лесотехнические мероприятия) на сток и гидрологические процессы.

12. Разработка методов математического моделирования гидрологических и гидрохимических процессов.

Отрасль наук:

технические науки

химические науки

физико-математические науки

географические науки