

СПРАВКА-АННОТАЦИЯ О НАУЧНОЙ И НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ РАБОТЕ

ПЕТРОВ Владислав Александрович

доктор геолого-минералогических наук, член-корреспондент РАН, профессор

Петров В.А. – крупный специалист в области геологии и генезиса рудных месторождений и геологического обоснования безопасной изоляции ядерных материалов, автор и соавтор более 550 научных работ, в том числе более 250 публикаций в рецензируемых отечественных и зарубежных журналах и изданиях, соавтор девяти монографий и 1 патента на изобретение.

Петров В.А. внес значительный вклад в разработку нового научного направления – геодинамика рудообразующих процессов и рудоносных флюидно-магматических систем областей тектонотермальной активизации. Им на примере Центрально-Азиатского подвижного пояса предложена концепция тектономагматических циклов, основанная на реконструкции пространственно-временных закономерностей формирования вулканоплутонических комплексов, проявления в них метаморфических, гидротермально-метасоматических и рудообразующих процессов на фоне становления разрывно-складчатых систем. Обоснована пространственно-временная взаимосвязь между полями напряжений, тектоническими движениями, механизмами деформаций и анизотропией петрофизических свойств пород, что позволяет с учетом структурообразующей роли флюидов определять пути и условия миграции рудоносных растворов в различных тектонодинамических обстановках.

Петров В.А. развивает методологию изучения геодинамических факторов, контролирующих миграцию, концентрирование и разрушение минерального вещества в разномасштабных флюидопроводящих структурах в неоднородно деформированных массивах кристаллических пород. Для этого Петровым В.А. разработан метод картирования флюидонасыщенных микроструктурных маркеров, который позволяет реконструировать этапы формирования рудных месторождений, определять хронологию проницаемости рудоносных структур, выявлять области фокусированного поступления рудоносных растворов и благоприятные обстановки для рудообразования. Петровым В.А. разработан и запатентован способ определения неоднородностей упругих и фильтрационных свойств горных пород. Сочетание этих разработок с методами структурной геологии, тектонофизики и термобарогеохимии с привлечением данных по геодинамике и разрывной тектонике позволяет реконструировать пути и условия миграции рудоносных гидротермальных растворов, определять динамику изменения физико-химических условий рудообразования на различных этапах тектогенеза и устанавливать факторы рудоконтроля, в том числе для глубинного прогноза скрытых месторождений и выделения локальных участков для постановки поисково-оценочных и геологоразведочных работ.

Петров В.А. изучает вопросы реконструкции истории геологического развития рудных полей и месторождений. Им выдвигается концепция и обосновывается значение клапанного гидродинамического механизма разломной тектоники в формировании жильных и жильно-

штокверковых месторождений. На основе натуральных наблюдений, расчетных данных и компьютерного тектонофизического моделирования показано, что этот механизм обеспечивает необходимые условия для декомпрессионного подтока кислородсодержащих метеорных вод на глубокие горизонты разреза и их смешение с гидротермальными растворами, а также определяет стадийность формирования минеральных парагенезисов в разрывных структурах.

Петров В.А. обосновал использование урановорудных месторождений в качестве природных аналогов для объектов длительной изоляции радиоактивных материалов, безопасность которых обеспечивается комплексом геологических обстановок, тектонодинамических факторов и физико-химических условий мобилизации, переноса и отложения актинидов в сочетании с прогнозом внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии и решением вопросов «ядерного наследия». Внесен существенный вклад в изучение термо-гидромеханических и физико-химических процессов, контролирующих миграцию и концентрирование урана и других радионуклидов в разнообразных окислительно-восстановительных обстановках массивов кристаллических пород. С использованием матричного принципа Петров В.А. сгруппировал процессы в две категории: приводящие к миграции (высвобождению) радионуклидов и приводящие к их задержке (фиксации, концентрированию). Такой системный подход находит приложение к дальнейшей разработке теории уранового рудообразования и оценке уровня безопасности объектов длительного хранения и окончательной изоляции ядерных материалов.

Петровым В.А. на основе трехмерных геоинформационных технологий разработаны и на примере уникального по запасам Стрельцовского урановорудного поля (Восточное Забайкалье) применены подходы к геодинамическому моделированию рудоносных геологических структур, которое является методической основой для пространственно-временного моделирования рудообразующих систем месторождений стратегических металлов.

Петров В.А. – организатор и участник многочисленных всероссийских и международных научных и практических мероприятий по вопросам геологии рудных месторождений и обращения с ядерными материалами, руководит работами по темам государственного задания и инициативным грантам; награждён почетными грамотами и знаками отличия МОН РФ (Почетная грамота, 2020; медаль «За вклад в реализацию государственной политики в области научно-технологического развития», 2021), Президиума РАН (Почетная грамота, 1999, 2018, 2020), ГК «Росатом» (Знак отличия «За вклад в развитие атомной отрасли», 2017; медаль «75 лет атомной отрасли России», 2020), Минприроды РФ (знак «Отличник разведки недр», 2017), Российского геологического общества (медаль им. академика А.Е. Ферсмана, 2017); лауреат Главной премии издательства МАИК «Наука-Интерпериодика» 2009 г. за цикл работ, посвященных обоснованию и разработке многобарьерной системы защиты хранилищ отработавших ядерных материалов.

Свои изыскания Петров В.А. проводит в содружестве со специалистами из ИФЗ РАН, ГЦ РАН, ИБРАЭ РАН, ИГД ДВО РАН, ИЗК СО РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова (Геологический,

Физический и Химический факультеты), МГРИ-РГГРУ им. С. Орджоникидзе, ФГБУ «ВИМС», предприятий ГК «Росатом» (АО «Атомредметзолото», ПАО «Приаргунское ПГХО», АО «ВНИИПромтехнологии»); организатор и руководитель тематических работ с зарубежными партнерами: МАГАТЭ, ЮНЕСКО, Университет Лотарингии и лаборатория GeoResources-CNRS-CRPG (Франция), Федеральное ведомство по геонаукам и природным ресурсам (Германия), Лос-Аламосская национальная лаборатория (США), Университет Хельсинки (Финляндия), Пекинский исследовательский институт урановой геологии, Восточно-китайский технологический университет и Геологическая служба Китая (Китай), ИНГЕММЕТ (Перу) и др.

Петров В.А. – председатель Ученого совета ИГЕМ РАН; член Ученого Совета МГРИ-РГГРУ им. С. Орджоникидзе; член диссертационных советов по приему докторских и кандидатских диссертаций при ИГЕМ РАН и МГРИ-РГГРУ им. С. Орджоникидзе; член Научного совета РАН по изучению Арктики и Антарктики; член Экспертного совета по атомной промышленности при Комитете Государственной Думы РФ по промышленности и торговле; зам. председателя Научного совета РАН по проблемам рудообразования; член тематического НТС №3 ГК «Росатом» «Сырьевая база атомной энергетики»; член НТС Росприроднадзора; член редакционных коллегий журналов «Геология рудных месторождений», «Радиоактивные отходы», «Разведка и охрана недр», «Известия Вузов. Геология и разведка», «Russian Journal of Earth Science», «Sustainability».

Петров В.А. ведет преподавательскую работу в качестве профессора РХТУ им. Д.И. Менделеева (курсы «Радиогеология» и «Радиогеоэкология»); осуществляет руководство аспирантами, его ученики защитили 4 кандидатские диссертации.

Петров В.А. показал себя как способный и целеустремленный организатор административно-хозяйственной деятельности, работая в должности заместителя директора Института с октября 2009 г. и директора Института с 29.09.2018 г.

За это время под его руководством сформирована и реализуется Программа развития Института на период 2019-2024 гг. Решен ряд важнейших задач, включая урегулирование вопросов государственной собственности на землю, здания и сооружения в Москве и Чите (Восточно-Сибирская Экспедиционная База, ВСЭБ) и передачи их в оперативное управление Институту, развитие кадрового потенциала и научно-исследовательской инфраструктуры, системы научной коммуникации и популяризации результатов исследований, совершенствование системы управления административно-хозяйственной деятельностью, выполнение мероприятий по достижению результатов и значений целевых показателей национального проекта «Наука и университеты» и входящих в его состав федеральных Проектов, финансовое обеспечение Программы развития.