

### К 95-ЛЕТИЮ АКАДЕМИКА У. М. АХМЕДСАФИНА



Развитие и становление гидрогеологии аридных зон в нашей стране тесно связаны с деятельностью академика Академии наук Казахской ССР Уфы Мендбаевича Ахмедсафина. На протяжении всей своей деятельности он занимался гидрогеологией пустынных и полупустынных районов Казахстана.

В результате его научно-теоретических и методических разработок были выявлены основные закономерности формирования и размещения артезианских и грунтовых вод в аридных областях, предложены важнейшие принципы и методы гидрогеологического картирования и региональной оценки подземных водных ресурсов таких областей, обоснованы возможности их широкого использования для водоснабжения народного хозяйства. Его исследованиями было доказано, что песчаные пустыни юга СССР содержат значительные объемы доброкачественных подземных вод, которые постоянно возобновляются, и тем самым было положено начало прогнозированию и выявлению водных ресурсов засушливых районов не только Казахстана, но и ряда развивающихся стран Азии и Африки. Трудно переоценить заслуги У. М. Ахмедсафина в создании серии гидрогеологических классификаций по режиму грунтовых вод, по разработке научно-методических принципов составления комплекса специальных гидрогеологических карт, широко используемых ныне в водохозяйственном проектировании и строительстве Казахстана. Эти научные идеи и разработки основывались на многочисленных полевых экспедиционных исследованиях, проводившихся на протяжении многих десятилетий Ахмедсафиным и его учениками

в пределах сначала Узбекистана, а потом главным образом в Казахстане, на глубоком научном анализе геолого-геоморфологических, структурно-тектонических, гидрометеорологических данных, на умении находить главное в цепи событий, на научном предвидении и творческом обобщении. Таких важных результатов У. М. Ахмедсафин достиг в процессе длительной творческой деятельности. Еще на первом этапе его работы, в студенческие годы и сразу после окончания института, занимаясь изучением подземных вод Западного Узбекистана, он пришел к выводу, что в условиях засушливого климата режим уровня и засоления грунтовых вод зависит от наличия атмосферного питания в прилегающих горных массивах, где вследствие выпадения большого количества осадков формируется подземный сток, поступающий на равнину. Это важное положение было последствием развития при изучении песчаных пустынь Казахстана. В этот период им были заложены основы изучения режима грунтовых вод на орошаемых массивах, разработаны классификации режима, принципы картирования и методика математического выражения выделенных типов и классов гидрогеологического режима.

Основная научная и практическая деятельность У. М. Ахмедсафина связана с освоением Казахстана, куда он был направлен в 1940 г. после успешной защиты кандидатской диссертации. В годы Великой Отечественной войны У. М. Ахмедсафин, еще молодой ученый, организовал экспедицию от Казахского филиала Академии наук СССР в пустынные районы для выявления возможностей содержания большого

количества скота, перемещенного из западных, оккупированных районов страны. У. М. Ахмедсафину предстояло выяснить, имеется ли в пустынях достаточное количество подземных вод для обводнения пастбищ. Дело в том, что в этот период существовало мнение, согласно которому пустыни Казахстана являются преимущественно безводными или в их недрах содержатся только соленые воды. Изучение в течение ряда лет гидрогеологических условий пустынь Южного Казахстана, сопровождавшееся проведением большого количества лабораторных и экспериментальных исследований, а также режимными наблюдениями, помогло У. М. Ахмедсафину выявить ряд новых закономерностей формирования подземных вод аридной зоны холодных пустынь так называемого аральского типа. Оказалось, что песчаные пустыни не безводны, как это считалось ранее, и что в них широко распространены доброкачественные подземные воды, образующие мощные грунтовые потоки со значительными запасами пригодных для использования вод.

После глубокого научного обобщения и всестороннего анализа результатов многолетних исследований пустынь в 1947 г. У. М. Ахмедсафин завершил свой большой научный труд «Подземные воды песчаных пустынь южной части Казахстана», который стал фундаментом его докторской диссертации. В этой работе наряду с характеристикой гидрогеологических условий пустынных районов Уфа Мендбаевич выдвинул новые теоретические положения, которые позволили установить закономерности формирования подземных вод песчаных пустынь всей аридной зоны.

Эти исследования У. М. Ахмедсафина коренным образом изменили представления о безводности пустынь и привели к очень важным научным выводам, составившим основу нового направления гидрогеологической науки – аридной гидрогеологии. Они открыли широкие перспективы для дальнейшего изучения и планомерного освоения природных ресурсов песчаных пустынь.

В послевоенный период работы У. М. Ахмедсафин и его ученики проводили разносторонние исследования подземных вод различных регионов Казахстана во взаимосвязи с геолого-структурными, геоморфологическими и климатическими особенностями.

В годы освоения целинных земель У. М. Ахмедсафин возглавил гидрогеологические исследования в Северном Казахстане. Несмотря на слабую изученность и сложные природные условия этого региона, здесь в короткие сроки были определены перспективные водоносные горизонты, содержащие значительные запасы подземных вод, за счет которых полностью или частично решена проблема водообеспечения целинных совхозов, колхозов, многих районных центров, железнодорожных станций и т.д.

В этот период У. М. Ахмедсафин разрабатывает принципы гидрогеологического районирования Казахстана и методы составления сводных гидрогеологических карт, позволяющие пространственно отображать важнейшие для аридных условий параметры подземных вод. Основные положения изложены в монографии «Гидрогеологическое районирование и региональная оценка ресурсов подземных вод Казахстана» и в ряде статей.

Большое внимание в своей научной деятельности У. М. Ахмедсафин уделял изучению формирования артезианских бассейнов аридных районов Казахстана. К началу 1950-х годов на территории республики было известно всего несколько артезианских бассейнов, большая же часть территории считалась малоперспективной для поисков глубоких водоносных горизонтов.

Теоретические положения, установленные по региональному комплексному изучению закономерностей формирования, размещения и режима подземных вод в пустынных районах, а также анализ большого количества фондовых материалов, дополненных новыми научными разработками и построениями по гидродинамике, позволили разработать научно-методические принципы прогнозирования и региональной оценки водных ресурсов недр и на их основе создать фундаментальные прогнозные карты артезианских бассейнов. В результате на территории Казахстана было выявлено и охарактеризовано 70 крупных и малых артезианских бассейнов, содержащих значительные ресурсы подземных вод. Существование многих из этих бассейнов подтверждено поисково-разведочными работами, что явилось наглядным примером внедрения научных разработок в практику с большим экономическим эффектом.

Научные положения по выявлению, прогнозированию и картированию артезианских бассейнов неоднократно докладывались У. М. Ахмедсафиным на всесоюзных и международных симпозиумах и конференциях: в 1963 г. – на симпозиуме ЮНЕСКО по освоению пустынь, где участвовали представители Аргентины, США, ближневосточных стран, Ирана и Чехословакии; в 1966 г. – на заседании Президиума Академии наук СССР, где было отмечено, что эти исследования имеют огромное народнохозяйственное значение.

Большой заслугой У. М. Ахмедсафина является составление под его руководством комплекса гидрогеологических карт Казахстана, на которых нашли отражение все важнейшие параметры подземных вод. В этот комплекс входит серия карт: гидрогеологическая карта Казахстана первого от поверхности водоносного горизонта, подземных вод пастбищных территорий республики, модулей подземного стока,

карты по формированию и гидродинамике артезианских вод Южного Казахстана, распределения ресурсов подземных вод Казахстана, прогнозных региональных эксплуатационных ресурсов подземных вод и др. Последние две карты, составленные в 1980-х годах, являются, по существу, итоговыми по изучению региональных ресурсов подземных вод республики и их использованию в народном хозяйстве. Созданные карты и классификации позволили оценить прогнозные региональные эксплуатационные ресурсы подземных вод, показать их территориальное распределение, степень водообеспеченности ими отдельных территорий, что особенно важно для планирования и осуществления различных водохозяйственных мероприятий.

Важнейшие исследования, теоретические разработки, карты, монографии, многочисленные обоснованные рекомендации, заключения, переданные планирующим, проектирующим и водохозяйственным организациям, позволили обеспечить водой многие населенные пункты, обводнить обширные площади пастбищ и в ряде мест использовать подземные воды для орошения. Все это способствовало ускоренному развитию производительных сил Казахстана.

Результаты исследований, научно-теоретические положения и практические рекомендации У. М. Ахмедсафина изложены в 450 публикациях, среди которых 18 монографий и 18 гидрогеологических карт.

Академик Ахмедсафин Уфа Мендбаевич был разносторонне развитым человеком – он знал и любил музыку, прекрасно рисовал.

*Редколлегия*