



СКАКОВ

**Мажын Канапинович,
доктор физико-
математических наук, профессор,
академик КазНАЕН,
главный научный сотрудник РГП НЯЦ РК,
профессор кафедры физики и технологий НАО
ВКУ им. С. Аманжолова**

Автобиографические сведения

В 1969 году окончил Большенарымскую среднюю школу. Учился на хорошо и отлично. В том же году поехал в город Томск и поступил на электрофизический факультет Томского Политехнического Института им. С.М. Кирова по специальности «физика» с квалификацией – инженер – физик.

ТПИ – знаменитый институт, где когда-то учился академик К. Сатбаев. Очень важную роль в жизни и учебе в институте Скакова М.К. сыграл Владимир Георгиевич Вахромеев, заведующий научно-исследовательской проблемной лабораторией электроники диэлектриков и полупроводников ТПИ. Хороший человек и добрый учитель. В этой лаборатории Скаков М.К. получил первые навыки и опыт исследовательской работы, трудился лаборантом, техником, проводил эксперименты на электронном ускорителе, выступал на студенческих научных конференциях.

Подрабатывал, четыре года летом на каникулах работал в студенческих стройотрядах – бойцом, бригадиром, командиром отрядов. После четвертого курса была длительная научно-исследовательская практика. Скакова М.К. распределили в ИЯФ АН КазССР, г. Алма-Ата. В Институте Скакова М.К. направили в лабораторию радиационного материаловедения отдела, которую возглавлял сам директор ИЯФ, академик Ибрагимов Ш.Ш.

Дипломную работу выполнял в той же лаборатории в следующем году под руководством к.ф.-м.н. Реутова Валерия Филипповича. Защитился на отлично. Обучался на военной кафедре. После защиты диплома и сдачи госэкзамена, проходил трехмесячные военные сборы в воинской части в г. Свалява, в Закарпатье, Западная Украина, по специальности ПВО Сухопутных войск. Давал там же присягу. Получил воинское звание – лейтенант.

В 1975 г. окончил ТПИ и был направлен на работу в г. Новосибирск, в НИИ «Восток» инженером-технологом цеха №8 ионной имплантации.

С 1976 г. – ассистент кафедры общинженерных дисциплин ОТФ УК СДИ в г. Зыряновске, преподавал курсы теоретической механики и физики.

В 1977 г. проходил четырех месячную научную стажировку и повышение квалификации в МВТУ им. Баумана на кафедре теоретической механики В. В. Добронравова, автора широко известного учебника. Специализация – теория гироскопов.

С 1976 г. по 1978 г. обучался на отделении теории и практики идеологической работы Университета Марксизма-Ленинизма Компартии Казахстана и получил высшее политическое образование.

В 1978 году поступил в аспирантуру Института Ядерной физики АН КазССР, на очное отделение. Научные руководители: академик Ибрагимов Ш.Ш., директор института, и СНС Мелихов В.Д., зав лабораторией рентгеноструктурных исследований.

С 1981 г. по 1983 г.- депутат Алатауского поселкового Совета народных депутатов Фрунзенского района г. Алма- Аты от избирательного округа №33.

В 1983 году защитил диссертацию на тему «Влияние радиационно-термической обработки на структуру упорядочивающегося сплава Fe₃Al» в диссертационном совете при ИЯФ АН КазССР и получил ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности «физика твердого тела». Ведущая организация – МГУ им. Ломоносова, кафедра физики твердого тела, заведующий кафедрой, чл-кор АН СССР Жданов В.В.

С 1983 по 1987 гг. работал на кафедре общинженерных дисциплин ОТФ УКСДИ и КазПТИ старшим преподавателем, и.о.доцента, заведующим кафедрой.

Член ВЛКСМ с февраля 1968 г. по январь 1978г. В феврале 1979 г. Фрунзенский райком Компартии Казахстана г. Алма-Аты принял в члены КПСС и состоял Скаков М.К. в партии вплоть до июля 1991 г.

В 1985 г. проходил трехмесячную стажировку в МВТУ им. Баумана по математическому моделированию и программированию на ЭВМ.

В 1987 г. ректор Усть-Каменогорского педагогического института, академик Мамбетказиев Е.А., талантливый ученый и организатор высшего образования, пригласил Скакова М.К. на должность доцента кафедры физики. Осенью того же года прошел по конкурсу на должность декана инженерно-педагогического факультета. Позже был назначен директором Высшего колледжа техники, технологии и естественных наук, затем заведующим кафедрой прикладной физики, деканом физико-технического факультета, директором Института физики, математики и техники Восточно-Казахстанского государственного университета им. С. Аманжолова. С 2000 г.

- профессор, зав кафедрой экспериментальной физики, директор НИИ Прикладной физики ВКГУ.

В 1990 г. получил ученое звание доцента ВАК СССР по кафедре физики, а в 2000 г – ученое звание профессора ВАК РК.

В 1998 г. защитил диссертацию на тему «Радиационная наследственность в металлических кристаллах при высокотемпературных превращениях» в диссертационном совете при ФТИ МН-АН РК и получил ученую степень доктора физико-математических наук по специальности «физика твердого тела». Научный консультант – д.ф.м.н., профессор Мелихов В.Д.. Ведущая организация – СФТИ им. В.Д.Кузнецова при ТГУ (г.Томск).

С 2000 по 2004 гг. – председатель диссертационного совета К14.21.01 по физике конденсированного состояния при ВКГУ, с 2005 по 2010 гг. - член докторского диссертационного совета Д 60.01.01 при НЯЦ РК.

С 2008 г. – директор НИИ нанотехнологий и новых материалов, заведующий кафедрой технической физики ВКГТУ им. Д. Серикбаева. В том же году Скаков М.К. избран академиком КазНАЕН. Стипендиат государственной научной стипендии 2011 – 2012 гг. для ученых и специалистов, внесших выдающийся вклад в развитие науки и техники РК, обладатель гранта «Лучший преподаватель вуза 2010 года».

В 2013 году д.ф.-м.н., профессор Батырбеков Э.Г., генеральный директор РГП Национальный ядерный центр РК, пригласил Скакова М.К. на должность заместителя генерального директора по науке, а затем был назначен на должность директора Института Атомной энергии НЯЦ РК вплоть до конца 2018 года.

В 2019 г. Скаков М.К. по состоянию здоровья переведен на должность Главного научного сотрудника НЯЦ РК по совместительству.

С 2013 по 2015 гг. – член Национального Научного Совета КН МОН РК по приоритетному направлению «энергетика и машиностроение», член, председатель Экспертного Совета ККСОН МОН РК по физике и астрономии.

Скаков М.К. трижды (апрель-май 2008г., апрель – май 2010г., октябрь, ноябрь 2011г.) проходил научную стажировку в научных лабораториях Института материаловедения и соединительных технологий Университета им. Отто-фон-Гуерике в г. Магдебурге, Германия.

В 2017 г. занял 1 место в номинации «Лучший наставник работающей молодежи» регионального этапа республиканского конкурса «ЕҢБЕК ЖОЛЫ».

С 2019 г. по настоящее время работает штатным профессором кафедры физики и технологий НАО ВКУ им. С. Аманжолова, избран председателем диссертационного совета по физическим (6D060400 – Физика) и химическим (6D060600 – Химия) наукам (приказ МОН РК № 802 от 4 декабря 2019 года).

Семья

Женат, трое детей и семеро внуков.

Научно-педагогическая деятельность

Научные интересы Скакова М.К. сводятся к фундаментальной области физики конденсированного состояния – фазово-структурным превращениям в металлах и сплавах под влиянием внешних воздействий. Он является научным руководителем ряда грантов и программ в приоритетных для Республики Казахстан направлениях. Значительная часть научных исследований Скакова М.К. посвящена проблеме радиационной наследственности в металлических кристаллах (В.С. Школьник и др. «Ускорительная техника и развитие физики в Казахстане 1992-2002 гг.», г. Алматы, 2003 г.). В его работах, совместно с ведущими учеными РК было открыто и детально изучено новое физическое явление – эффект радиационной наследственности, проявляющийся в сохранении воздействия радиации в предварительно облученных материалах при нагреве, и в существенном влиянии на процессы фазообразования при последующем охлаждении.

Им предложена и математически обоснована физическая модель сепарации атомов разного сорта, на каскадной и тепловой стадиях развития радиационных повреждений в упорядоченных сплавах и интерметаллических соединениях. Установлены новые закономерности радиационно-стимулированных и радиационно-индуцированных фазовых превращений в сплавах, предварительно облученных интерметаллидах и твердых растворах при температурах выше 0,7 Тпл («40 лет ИЯФ. История, достижения, перспективы», г.Алматы, 1997 г., под редакцией профессора К.К. Кадыржанова).

Скаков М.К. является координатором НИР по Договору о сотрудничестве с Институтом материаловедения и соединительных технологий Университета им. Отто-фон-Гуэрике (г. Магдебург, Германия). Экспериментальные исследования, проведенные исполнителями научного направления под руководством Скакова М.К., совместно с рядом ведущих ученых РК и РФ, показали, что одним из возможных способов влияния на кинетику и механизмы фазово-структурных превращений в металлических материалах при высоких температурах, а также на их физико-механические свойства, является высокоэнергетическое воздействие.

В лабораториях под руководством Скакова М.К. выполняются также НИР в рамках Межгосударственной программы инновационного

сотрудничества государств - участников СНГ совместно с научными организациями Академии Наук России, Украины, Казахстана и Беларуси по темам - «Разработка научных основ формирования покрытий, модифицируемых тугоплавкими соединениями и высокоэнергетическим воздействием», «Исследование и разработка процессов высокоомощного воздействия концентрированных потоков энергии для формирования поверхностных слоев с аморфной, нанокристаллической и интерметаллидной структурой для изделий, используемых в водородной энергетике и промышленной экологии». Работы Скакова М.К. и его учеников в этом направлении посвящены разработке инновационных технологий твердотельного хранения и транспортировки водорода, электролитноплазменного и ионно-плазменного методов упрочнения поверхности материалов, газотермических методов нанесения износ- и коррозионностойких покрытий.

Наряду с этим, Скаков М.К. внес значительный вклад в коллективную монографию «Проведение комплекса научно-технических и инженерных работ по приведению бывшего Семипалатинского испытательного полигона в безопасное состояние», изданный в трех томах на казахском, русском и английском языках», работая в системе Национального ядерного центра РК заместителем генерального директора РГП НЯЦ РК по науке, а с 2013 по 2019 год директором Института атомной энергии РГП НЯЦ РК. Творческий вклад Скакова М. К. в монографию заключается в научном руководстве ряда научно-техническими программами, работами и проектами, выполняемых в ИАЭ НЯЦ РК, а также в непосредственном участии в научных исследованиях, проводимых с использованием уникальной экспериментальной базы НЯЦ РК совместно с сотрудниками, аспирантами и докторантами, научным руководителем которых являлся Скаков М. К. Под научным руководством Скакова М. К. и при непосредственном его участии, коллективом сотрудников ИАЭ НЯЦ РК были получены важные результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполненных по НТП «Развитие атомной энергетики в Республике Казахстан». В ИАЭ НЯЦ РК был успешно проведен цикл НИР по повышению безопасности атомной энергетики, по экспериментальному моделированию аварийных ситуаций на энергетических атомных станциях с плавлением активной зоны, результаты которых получили широкое мировое признание специалистов. Специалисты ИАЭ НЯЦ РК также под научным руководством Скакова М. К., на протяжении ряда лет проводили внутри- и вне реакторные исследования взаимодействия жаростойких материалов с расплавом активной зоны реактора. По результатам исследований выданы практические рекомендации по использованию

различных материалов в качестве жаростойких покрытий для ловушек кориума в случае аварий на АЭС с потерей теплоносителя.

Наряду с этим, в рамках реализации не менее важной республиканской научно-технической программы «Научно-техническое обеспечение экспериментальных исследований на казахстанском материаловедческом токамаке КТМ» под руководством Скакова М.К. в Институте атомной энергии РГП НЯЦ РК проводились работы по отработке методики образования карбидизированного слоя в виде WC и W_2C плазменным методом. Результаты исследований внесли серьезный вклад в изучение формирования новых фазовых состояний, как сопутствующий процесс при взаимодействии высокотемпературной плазмы с поверхностью кандидатных материалов термоядерных реакторов.

Продолжаются экспериментальные исследования процессов формирования карбидизированного слоя на поверхности вольфрама в условиях, имитирующих плазменное воздействие в токамаке КТМ. Значительная часть исследований Скакова М.К. и его учеников посвящена разработке и совершенствованию средств измерения и методов диагностики высокотемпературной плазмы для проведения исследований на токамаке КТМ. Разработан способ прямого точного измерения конфигурации нуля магнитного поля в вакуумной камере КТМ. Разработана диагностика ИК - визуализации для наблюдения за распределением температуры на поверхности исследуемых материалов на токамаке КТМ.

Основные результаты работ позволили осуществить своевременную подготовку и проведение первого и второго этапов физического пуска токамака КТМ, а также продемонстрировать работоспособность сложной электрофизической установки на ЭКСПО 2017. Наряду с этим, Скаковым М.К. совместно с сотрудниками ИАЭ получены экспериментальные данные об изменении механических свойств и возможном оплавлении бериллия на границе между зазорами пластин первой стенки ИТЭР в результате термических нагрузок. Построена теплофизическая модель элемента первой стенки рабочей камеры ТЯР для «критической» температуры поверхности бериллия.

Скаков М.К. подготовил лично 7 кандидатов физико-математических наук по специальности «физика конденсированного состояния» и 19 докторов философии PhD по специальностям "техническая физика" и «физика» совместно с зарубежными учеными-консультантами - профессорами: Майкл Шеффлер (Германия), Войтек К. Виелеба (Польша), Александр В. Градобоев (Россия), принимал активное участие в подготовке 7 кандидатов наук (РФ) совместно с российскими учеными – профессорами: Евстигнеевым В.В., Ситниковым А.А., Градобоевым А.В., Яковлевым В.И., Старостенковым М.Д.,

Филимоновым В.Ю. В настоящее время является научным руководителем ряда докторантов PhD, обучающихся по образовательным программам докторантуры «физика» НАО ВКУ им. С. Аманжолова, ВКТУ им. Д. Серикбаева и СемУ им. Шакарима по специальности «техническая физика». Основал школу по прикладным направлениям физики конденсированного состояния.

Скаков М.К. входит в состав организационных и программных комитетов ряда Международных научных конференций и семинаров, выступает с обзорными и оригинальными докладами. Выступает также на отечественных (ХАБАР, КАЗАХСТАН) и зарубежных (NHK, Япония) телеканалах на актуальные темы. В ВКУ им С. Аманжолова, ВКТУ им. Д. Серикбаева и СемУ им. Шакарима Скаков М.К. руководит научным семинаром по физике конденсированного состояния, где с докладами систематически выступают магистранты, докторанты и соискатели ученых степеней.

По проблемам физики конденсированного состояния, атомной и термоядерной энергетики им опубликовано свыше 300 статей в мировых рейтинговых и отечественных изданиях и 6 монографий. Автор свыше 50 авторских свидетельств и патентов на изобретения и полезные модели. Индекс Хирша – 8 (SC), 5 (WoS).

Награды и поощрения

- Почетная грамота Республики Казахстан (Указ Президента РК от 5 декабря 2016 года);
- Нагрудный знак МОН РК «За заслуги в развитии науки Казахстана» (2002 год);
- Нагрудный знак МОН РК «Почетный работник образования РК» (2007 год);
- Юбилейная медаль "ВКГУ им. С. Аманжолова - 55 лет" (2007 год);
- Почетная грамота ВК областной организации профсоюза работников образования и науки (2007 год);
- Нагрудный знак МОН РК «Лучший преподаватель вуза» (2010 год);
- Почетная грамота акима Восточно-Казахстанской области (2012 год);
- Почетная грамота Государственной корпорации по атомной энергии РФ «РОСАТОМ» (2015 год);
- Почетный Нагрудный знак «Заслуженный работник атомной отрасли Республики Казахстан 1 степени (золотой знак) (2015 год);
- Юбилейная медаль "25 лет Национальному ядерному центру РК"

(2017 год);

- Благодарственное письмо Министерства Труда и социальной защиты населения РК «Еңбек жолы» (2017 год);

- Нагрудный знак МЭ РК «Атом саласының үздігі» (золотой знак)
(2018 год);

- Юбилейная медаль " Қазақстан Республикасы Ұлттық Ұланының 3514 әскери бөліміне 40 жыл" (2018 год);

- Почетная грамота Министерства Энергетики РК (2018 год).