

МААРАКЕЛЕР

ЮБИЛЕИ

ANNIVERSARY

**С.АБДРАИМОВ – ТАЛАНТТУУ ОКУМУШТУУ, ИНЖЕНЕР,
ИЛИМДИ ЖАНА ӨНДҮРҮШТҮ УЮШТУРУУЧУ**

**С. АБДРАИМОВ – ТАЛАНТЛИВЫЙ УЧЕНЫЙ, ИНЖЕНЕР,
ОРГАНИЗАТОР НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА**

**S. ABDRAIMOV – THE TALENT SCIENTIST, ENGINEER,
RESEARCHING AND INDUSTRY ORGANIZER**

В.Э. Еремьянц

V. Eremjants

Макалада эл аралык инженердик академиясынын жана Кыргызстандын инженердик академиясынын академиги, Кыргызстандын Улуттук илимдер академиясынын мүчө-корреспонденти, эмгек сиңирген ойлоп табуучу жана механизмдер жана машиналар назариятын жаңы багытынын негиздөөчүсү Самудин Абдраимовдун өмүр жолу баяндалат.

В статье рассказывается о жизненном пути академика Международной инженерной академии и Инженерной академии Кыргызстана, члена-корреспондента Национальной академии наук Кыргызстана, заслуженного изобретателя и основателя нового направления в теории механизмов и машин Самудина Абдраимова.

The article narrates about the life way of Samudin Abdraimov, academician of the International Academy of Engineering and the Engineering Academy of Kyrgyzstan, corresponding member of the National Academy of Sciences of Kyrgyzstan, Honored Inventor and founder of a new direction in the theory of mechanisms and machines.

Түйүн сөздөр: илимпоз, инженер, ойлоп табуучу, уюштуруучу, кошкучсуз автомат-жубастар, өзгөрүлмө түзүлүш механизмдери, ийри муунак-термеглич сокку механизмдери

Ключевые слова: *ученый, инженер, изобретатель, организатор, безмуфтовые прессы-автоматы, механизмы переменной структуры, кривошипно-коромысловые ударные механизмы.*

Key words: *scientist, engineer, inventor, researching and industry organizer, clutchless presses automats, variable structure mechanisms, crank-rocker impact mechanisms.*

Эта статья посвящается 80-летию со дня рождения Самудина Абдраимова, замечательного человека и друга, с которым автор статьи имел счастье работать на протяжении 40 лет. Мы познакомились в 1971 году, когда С. Абдраимов после окончания горно-геологического факультета Фрунзенского политехнического института был направлен на работу в Отдел механики и горного машиностроения Института автоматики Национальной академии наук Кыргызской Республики. До этого, несмотря на юный возраст, он прошел нелегкий жизненный путь, научивший его самостоятельно принимать решения о своей судьбе.

С. Абдраимов родился в селе Отуз-Уул Аксуйского района Иссык-Кульской области в 1944 году. Он, будучи младшим из детей, рано лишился родителей и воспитывался старшим братом, который к тому времени работал табунщиком, переняв дело отца Абдраима [1]. После окончания семилетней школы в селе Уч-Кайнар он продолжил обучение в школе-интернате села Маман. Будучи еще ребенком в 1955–1961 годах в летнее время С. Абдраимов подрабатывал пастухом отар колхозного хозяйства.

После окончания средней школы-интерната в 1962 году С. Абдраимов поступил на горно-геологический факультет Фрунзенского политехнического института. Можно предполагать, что этот выбор был связан с детством, проведенным в горах, любовь к ним и нежелание расставаться с горами. Но были трудности обучения в институте из-за недостатка хорошего знания русского языка, на котором были написаны учебники. Поэтому первая сессия в институте была провалена, и Самудин в 1963 г. был призван в армию.

Четыре года он отслужил на севере в первой атомной флотилии Военно-морского флота СССР, получив квалификацию специалиста

по измерительному оборудованию и полезные навыки, пригодившиеся ему в научной деятельности. Во время службы участвовал в подготовке группы атомных подводных лодок к кругосветному плаванию в подводном положении без всплытия, которое было успешно завершено. Его успехи за время службы были отмечены юбилейной медалью «Двадцать лет Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.». Вернулся он из армии в 1967 г. с прекрасным знанием русского языка. На мой вопрос: кто же его научил русскому языку, он отвечал – боцман. «Он заставлял меня читать русских классиков: Чехова, Тургенева и др.».

По возвращении С. Абдраимов был восстановлен во Фрунзенском политехническом институте, который окончил в 1971 году, получив квалификацию инженера по специальности «Электрофикация и автоматизация горных работ». После окончания института он был направлен на работу в лабораторию «Буровые автоматы» Отдела механики и горного машиностроения Института автоматики Академии наук Кыргызской ССР.

Эта лаборатория была создана в 1970 году. В ее задачи входила разработка конструкций буровых автоматов для космических исследований, которые должны были обеспечить бурение скважины на поверхности Луны, забор и доставку лунного грунта на Землю в автоматическом режиме без присутствия операторов. Лабораторию возглавлял к.т.н. В.К. Манжосов, а руководителем отдела был академик Национальной академии наук Кыргызской Республики, д.т.н. О.Д. Алимов.

В лаборатории С. Абдраимов занимался разработкой модели и изучением крутильных колебаний бурового става автомата ЛБ09 с целью обоснования его рациональных параметров. Это потребовало целого комплекса научных исследований как теоретических, так и экспериментальных. И с этой задачей он успешно справился. Полученные результаты были обобщены им в кандидатской диссертации, защищенной в 1977 г. по специальности 05.05.06 – Горные машины, а позже представлены в монографии [2].

Наряду с этими исследованиями С. Абдраимов участвовал и в совершенствовании штатного образца ударного механизма буровой

установки ЛБ09 на стадии его изготовления и доводки. Эта установка в составе автоматической станции «Луна-24» в 1976 г. осуществила бурение скважины длиной 2,25 м на поверхности Луны с отбором колонки грунта с глубины 1,64 м без нарушения его стратификации и его доставку на Землю.

За успешное проведение этих работ С. Абдраимов в составе коллектива таких же молодых авторов в 1977 г. был удостоен звания лауреата премии Ленинского Комсомола Киргизии в области механики и машиностроения.

В дальнейшем уже в качестве руководителя лаборатории прессовых комплексов С. Абдраимов продолжал космическую тематику, разрабатывая со своими учениками, студентами Фрунзенского политехнического института, буровой автомат МБ02 для бурения скважины на поверхности Марса. Но, к сожалению, ситуация, возникшая в СССР в конце 80-х начале 90-х годов, не позволила реализовать этот проект.

Параллельно этим работам, основываясь на свойствах шарнирно-рычажного ударного механизма переменной структуры, использованного в буровой установке ЛБ09 [3], С. Абдраимовым была предложена принципиально новая конструкция безмуфтового пресс-автомата «Уста» с шарнирно-рычажным механизмом переменной структуры. Ее новизна была защищена в 1983 г. авторским свидетельством на изобретение в соавторстве с научными руководителями О.Д. Алимовым, В.К. Манжосовым и руководителем предприятия ПО Станкостроительный завод им. Ленина (г. Фрунзе) М.И. Парышкой [4].

В отличие от существующих в то время прессов, этот пресс не имел громоздкой фрикционной муфты, имеющей большую массу и малый срок службы. Это позволило существенно снизить габариты пресса, его массу и энергопотребление. По производительности пресс «Уста» не уступал лучшим зарубежным аналогам. Опытные образцы этих прессов изготавливались на станкостроительном заводе им. В.И. Ленина, г. Фрунзе, и демонстрировались на международной выставке в г. Тегеране, где их представлял один из первых учеников С. Абдраимова, ныне д.т.н., профессор М.З. Алмаматов.

Учитывая большой вклад С. Абдраимова в создание принципиально новых машин и механизмов, в 1983 г. ему было присвоено звание «Заслуженный изобретатель Кыргызской Республики».

Безмуфтовый механический пресс «Уста» и его отдельные устройства, защищенные авторскими свидетельствами на изобретения, были внедрены в 1987 г. на трех предприятиях оборонной промышленности СССР [5]. В 1987–1988 гг. Госплан СССР и Минстанкопром СССР определили в качестве базового предприятия по внедрению в производство и выпуску прессовых машин по изобретениям С. Абдраимова Ивано-Франковское производственное объединение «Карпатпрессмаш». В том же году вышла в свет монография О.Д. Алимова и С. Абдраимова «Основы теории прессов с механизмами переменной структуры» [6], обобщающая теоретические результаты исследования и создания таких прессов.

В 1988 году С. Абдраимов успешно защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук по двум специальностям: 05.02.18 – теория механизмов и машин и 05.03.05 – процессы и машины обработки давлением. В 1989 г. ему было присвоено звание профессора.

За успехи в развитии машиностроения в 1989 году С. Абдраимов был награжден Грамотой Верховного совета Кыргызской ССР.

Параллельно с практической работой по созданию и совершенствованию безмуфтовых прессов-автоматов С. Абдраимов с учениками развивает теорию шарнирно-рычажных механизмов переменной структуры. Результаты этой фундаментальной работы отражены в монографиях [7, 8].

Успех в создании безмуфтовых прессов-автоматов с механизмами переменной структуры, не имеющих аналогов в мировой практике, привел к формированию десятилетней (1990–2000 гг.) Государственной программы СССР в области машиностроения по созданию гаммы технологических комплексов и модулей кузнечнопрессового оборудования на базе механизмов переменной структуры.

В эту программу входил Научно-инженерный центр «Импульс» Академии наук Кыргызской ССР, а также ряд оборонных предприятий: ПО Станкостроительный завод им. В.И. Ленина (г. Фрунзе),

НПО «Эникмаш» (г. Воронеж), СКБ «Недра» Минвуза Украинской ССР (г. Ивано-Франковск), ПО «Карпатпрессмаш» (г. Ивано-Франковск), ПО «Кузнечно-прессовое оборудование» (г. Стрый).

В программе отмечалось, что использование ее результатов, как показывает практика, позволяет снизить удельную энергоемкость кузнечнопрессового оборудования до 10 %, массу – до 25 %, повысить технический, технологический уровень и конкурентоспособность такого прессового оборудования.

При подведении итогов развития науки Кыргызстана в работе [9] было отмечено, что благодаря исследованиям С. Абдраимова и его учеников родился новый класс механизмов переменной структуры.

В 1990 г. была создана Инженерная академия СССР, а в советских республиках были организованы отделения Инженерной академии СССР.

Учитывая большой вклад С. Абдраимова в инженерное дело, создание новых машин и механизмов, защищенных авторскими свидетельствами на изобретения, он в 1991 г. был избран академиком Инженерной академии СССР, академиком кыргызского отделения Инженерной академии и возглавил это отделение.

Изучая кривошипно-коромысловые механизмы переменной структуры с особыми положениями звеньев, когда все кинематические пары механизма располагаются на одной линии, С. Абдраимов пришел к выводу, что они могут эффективно использоваться для создания ударных машин. Новизна такого подхода впервые была защищена в 1984 г. авторским свидетельством на изобретение в соавторстве с О.Д. Алимовым, В.К. Манжосовым и М.З. Алмаматовым.

Это привело к рождению в лаборатории, возглавляемой С. Абдраимовым, нового научно-технического направления: «Исследование и создание ударных машин на основе кривошипно-коромысловых механизмов с особыми положениями звеньев». Сотрудниками этой лаборатории были разработаны ручные отбойные молотки и перфораторы с энергией удара до 10 Дж, а также более мощные ударные механизмы с энергией удара до 100 Дж. Они были внедрены на Бишкекской ТЭЦ при виброударной очистке внутренних поверхностей золошлакопроводов и ликвидации «зависания» угольной мелочи

в системе углепитания котлов. Часть этих механизмов находится в эксплуатации и сегодня. Кроме этого, были изготовлены и апробированы на практике опытные образцы более мощных молотов с энергией удара до 1000 Дж и выше, навешиваемых вместо ковша на манипулятора экскаватора.

В работе [10] отмечается, что кривошипно-коромысловые ударные механизмы С. Абдраимова с особыми положениями звеньев являются перспективными для их использования в буровых автоматах для космических исследований. Они не требуют гидравлики или пневматики и могут питаться от солнечных батарей или аккумуляторов. В них не используются пружины, которые имеют малый срок службы при больших динамических нагрузках в условиях низких температур. Их ударная мощность ограничивается только допустимым весом и может в десятки раз превышать мощность бурового автомата космической станции ЛБ-09. И, наконец, при оснащении бурового автомата датчиком угловой скорости кривошипа он может передавать в центр управления информацию о свойствах буримых пород через регистрацию коэффициента неравномерности хода кривошипа.

После распада СССР в 1992 г. Инженерная академия СССР была преобразована в Международную инженерную академию (МИА), а кыргызское отделение – в Инженерную академию Кыргызской Республики. Ее первым президентом становится С. Абдраимов, а также он входит в члены совета МИА. На должности президента Инженерной академии КР С. Абдраимов много сил отдавал организационной работе, формируя состав и направления деятельности этой академии.

В 1993 г. С. Абдраимов был назначен директором Института машиноведения НАН КР и погрузился в научную, производственную и организационную работу этого института, сочетая ее с решением задач Инженерной академии по оказанию помощи горным предприятиям республики.

Как уже отмечалось, этот период был связан с распадом СССР, выделением из Союза отдельных республик и нарушением производственных связей, поскольку горные предприятия и предприятия,

обеспечивающие их горной техникой и ремонтом, оказались в разных республиках.

С целью оказания помощи горным предприятиям Кыргызстана в ремонте и обеспечении их необходимыми комплектующими по инициативе С. Абдраимова в 1993 г. в Институте машиноведения создан Инженерный центр «Шакирт», а в Инженерной академии КР было создано общество с ограниченной ответственностью АО «То-окен, курулуш машиналары» в переводе «Горные и строительные машины», сокращенно ТООМАШ. Учредителями АО ТООМАШ являлись Инженерная академия КР, Госкомитет по науке и технике, Министерство угольной промышленности, Управление геологии Кыргызской Республики и Институт машиноведения НАН КР.

Для организации АО ТООМАШ Госкомитет по науке и технике выделил 10000 сомов. Министерство угольной промышленности – 5000 сомов. Управление геологии в качестве учредительного взноса предоставило право использовать производственные мощности своего ремонтно-механического завода, а Институт машиноведения предоставил возможность пользоваться специалистами и производственными мощностями Научно-инженерного центра «Шакирт» при Институте машиноведения НАН КР. Директором АО ТООМАШ был назначен автор этой статьи.

В этом же году С. Абдраимов организует экспедицию по горным предприятиям республики для изучения состояния и потребностей этих предприятий в сложившихся условиях. В ее состав вошли научные сотрудники Института машиноведения, занимающиеся исследованием, созданием и совершенствованием горных машин. Экспедиция побывала на горных предприятиях Сулюкты, Хайдаркана, Кадамджая, Кок-Жангака, Таш-Комура, Сары-Джаза, Жергаланана. Наиболее тесные связи установились с шахтой Жергалан, расположенной на востоке Иссык-Кульской области недалеко от села Отуз-Уул – родины С. Абдраимова. Проблемой этой шахты было восполнение быстроизнашивающихся буровых штанг, скребков скребковых конвейеров, деталей стрелок внутришахтных железных дорог.

Ранее буровые штанги шахта получала из г. Анжеро-Судженска Российской Федерации. Для этого надо было командировать в этот

город сотрудника шахты, оплатить его проезд и командировочные расходы, оплатить погрузку и разгрузку буровых штанг и их доставку в Бишкек по железной дороге. Все это стоило немалых денег.

Поэтому прежде всего ТООМАШ наладил изготовление этих штанг на производственных мощностях Инженерного центра «Шакирт» Института машиноведения НАН КР. Рабочие этого центра оставались после работы для выполнения заказа шахты. Они изготавливали скребки для конвейеров и буровые штанги. ТООМАШ оплачивал им эту работу. Кроме этого, ТООМАШ оплачивал и электроэнергию цеха. Представители шахты, приезжая по другим делам в Бишкек, по пути забирали эту продукцию.

И это было выгодно всем: шахте, затраты которой на покупку штанг сократились на порядок и более. Инженерному центру «Шакирт», он меньше платил за электроэнергию, а его рабочие получали дополнительный заработок, и АО ТООМАШ, оборотный капитал которого от первоначальной суммы 15 тысяч сомов в конце года работы после налогов, выплаченных государству, увеличился на порядок, что было выгодно и государству, которое получило эти налоги. Этот пример иллюстрирует большие организаторские способности С. Абдраимова.

Другой пример. Инженерный центр «Шакирт» по разработкам Института машиноведения изготавливал гидравлические ударные механизмы для бурильных и отбойных машин. В конструкции этих машин использовались бронзовые направляющие втулки. При их изготовлении возникал большой объем бронзовой стружки. С. Абдраимов организовывал сотрудников Института машиноведения для сортировки этой стружки, которая затем отвозилась на Фрунзенский экспериментальный ремонтный завод сельхозтехники (ФЭРЗ). Там переплавляли эту стружку и возвращали в виде бронзовых цилиндров, из которых впоследствии изготавливали направляющие втулки. То есть было организовано безотходное производство. И за это никто никому ничего не платил. Но Инженерный центр передал в аренду на ФЭРЗ разработанный в Институте машиноведения виброударный станок СГУ для отделения отливок от литниковых систем при литье мелких деталей по выплавляемым моделям. Стружка

перерабатывалась за счет аренды этого станка. И это было выгодно для обеих сторон.

Еще один пример. До развала СССР в Бишкеке строился машиностроительный завод «Ротор». После развала страны эта стройка остановилась. И С. Абдраимов договорился через Министерство промышленности Кыргызской Республики о передаче шести новых станков различных типов – токарных, фрезерных, шлифовальных для АО ТООМАШ и перевез их в производственные помещения НИЦ «Шакирт». Впоследствии они использовались для изготовления опытных образцов новых машин и механизмов.

Будучи директором Института машиноведения НАН КР, С. Абдраимов заботился и о повышении квалификации его сотрудников. Он организовал курсы по изучению английского языка, которые были для заведующих лабораториями обязательны, а для остальных сотрудников – по желанию. Сам он приходил на работу на час раньше и самостоятельно занимался английским языком до начала рабочего дня.

Его организаторские способности проявились и при организации конференций по проблемам исследования и создания машин с механизмами переменной структуры. В 1991 г. в Бишкеке проводилась Всесоюзная конференция «Механизмы переменной структуры в технике» [11], в 1995 г. проходила Международная конференция «Механизмы переменной структуры и вибрационные машины» [12]. В этом же году был выпущен первый сборник трудов Инженерной академии Кыргызской Республики [13]. В 1999 г. была проведена вторая Международная конференция «Механизмы переменной структуры и виброударные машины» [14], а в 2001 г. – конференция «Новые наукоемкие технологии и технологическое оборудование», посвященная 10-летию образования Инженерной академии Кыргызской Республики [15].

К этому времени С. Абдраимов становится широко известным специалистом в области инженерной науки и избирается Почетным академиком Инженерных академий Таджикистана (1995 г.) и Казахстана (1997 г.).

Вклад С. Абдраимова в теорию и практику создания новых машин, его организаторские способности не остались незамеченными общественностью. В 1995 г. он был награжден Почетной грамотой Кыргызской Республики, в 2000 г. избран членом-корреспондентом Национальной академии наук Кыргызской Республики, в 2004 г. – награжден золотой медалью Всемирной организации интеллектуальной собственности, в 2005 г. – золотой медалью V Московского международного салона инноваций и инвестиций, а в 2007 г. – золотой медалью им. В.И. Блинникова.

К большому сожалению, в 1995 г. руководство Национальной академии наук освобождает его от должности директора Института машиноведения, мотивируя это тем, что он, будучи президентом Инженерной академии КР, не может занимать должность директора института Национальной академии наук. Он был переведен на полставки заведующего лабораторией теории механизмов и машин.

Это в принципе было неправильным решением, поскольку Инженерная академия Кыргызстана являлась общественной организацией, она не финансировалась государством и существовала за счет членских взносов ее членов. Но что было, то было.

Конечно, это было большим ударом для С. Абдраимова, который много сил и энергии вложил в Институт машиноведения и его развитие. С 1995 по 2011 г., т.е. до конца своей жизни, он продолжал работу в качестве заведующего лабораторией Института машиноведения и по совместительству работал заведующим кафедрой «Горная электромеханика» Кыргызского государственного технического университета, продолжая готовить молодежь для последующей инженерной деятельности.

За все время работы в Институте машиноведения С. Абдраимов подготовил 32 кандидата и 10 докторов технических наук, опубликовал более 300 работ, в том числе 97 патентов и авторских свидетельств на изобретения.

Его ученики работают в вузах России (д.т.н., профессор Т.О. Невенчанная), в Кыргызском государственном техническом университете (академик НАН КР, профессор М.С. Джуматаев и д.т.н., профессор М.З. Алмаматов), Иссык-Кульском и Жалал-Абадском

государственных университетах (д.т.н., профессор К.Ж. Зиялиев, д.т.н., профессор А. Аширалиев, д.т.н., профессор А. Каримов), Ошском технологическом университете им. М.М. Адышева (член-корр. НАН КР, профессор А.О. Абидов), в государственных структурах (д.э.н А.К. Келдибеков, к.т.н. А.А. Абытов,), а также являются руководителями малых предприятий (д.т.н. К. Дж. Турсунов). Они уже имеют своих учеников, кандидатов технических наук и аспирантов. Эта статья адресована именно им, молодым специалистам, чтобы они знали свою научную родословную, не забывали своих учителей и учились работать так, как работал Самудин Абдраимов.

Литература

1. Биографический справочник членов Инженерной академии КР, посвященный ее 20-летию. – Бишкек: «Бийиктик», 2012. – 190 с.
2. Манжосов В.К., Абдраимов С.А., Невенчанная Т.О. Крутильные колебания в трансмиссиях буровых машин / Под общ. ред. академika АН Киргизской ССР О.Д. Алимова. – Фрунзе: Илим, 1982. – 166 с.
3. Алимов О.Д., Манжосов В.К., Филипповский В.П. Механические импульсные генераторы с шарнирно-рычажным захватывающим устройством. – Фрунзе: Илим, 1975. – 148 с.
4. Алимов О.Д., Манжосов В.К., Абдраимов С., Парышкура М.И. Механический пресс: а. с. № 994303. Бюл. № 5, 1983.
5. Изобретатели Кыргызской Республики. Справочник. Под общ. ред. д-ра техн. н., проф., чл.-кор. НАН КР Р. О. Оморова. – Бишкек: Шам, 2001. – 164 с.
6. Алимов О.Д., Абдраимов С. Основы теории прессов с механизмами переменной структуры. – Фрунзе, 1988. – 294 с.
7. Абдраимов С., Невенчанная Т.О. Построение механизмов переменной структуры и исследование их динамики. – Фрунзе: Илим, 1990. – 175 с.
8. Абдраимов С., Джуматаев М.С. Шарнирно-рычажные механизмы переменной структуры. – Бишкек: Илим, 1993. – 178 с.
9. Академическая наука Кыргызстана. История и проблемы / Гл. ред. А.А. Акаев; АН Кирг. ССР. – Фрунзе: Илим, 1990. – 336 с.

10. Еремьянц В.Э. Перспективы использования кривошипно-коромысловых ударных механизмов С. Абдраимова в буровых автоматах-информаторах для космических исследований // Вестник КРСУ. – Т.23. –2024. – № 12.
11. Материалы всесоюзной конференции «Механизмы переменной структуры в технике». – Бишкек, 1991. – 230 с.
12. Механизмы переменной структуры и вибрационные машины // Матер. второй межд. конф. – Бишкек, 1995. – 346 с.
13. Сборник трудов Инженерной академии Кыргызской Республики. – Вып.1. – Бишкек: НИИ экономики, 1995. – 304 с.
14. Механизмы переменной структуры и виброударные машины // Матер. междунар. конф. – Бишкек: Кыргызстан, 1999. – 398 с.
15. Новые наукоемкие технологии и технологическое оборудование // Матер. конф., посв. 10-летию образования Инженерной академии Кыргызской Республики. – Бишкек: Технология, 2001. – 541 с.