

**110-летие со дня рождения Кожевникова Сергея Николаевича,  
выдающегося ученого в области механики машин**



Сергей Николаевич  
на кафедре прикладной механики  
ДМетИ (1947)

Сергей Николаевич блестящая личность, талантливый человек, основатель, признанной во всем мире, научной школы динамики машин, он стал одним из выдающихся ученых Украины.

Кандидат технических наук по совокупности трудов в возрасте 31 года, доктор технических наук в 34 года (блестящая защита диссертации в МВТУ), член-корреспондент НАН Украины, Лауреат Государственной премии, один из основателей Международной федерации по теории механизмов и машин ИТОММ – такой стремительный и плодотворный жизненный путь этой неординарной личности. Он оставил после себя огромное научное и педагогическое наследие: основатель мировой научной школы по динамике тяжелых машин, где подготовлено более 80 кандидатов и докторов наук; руководитель Днепропетровского и Киевского

филиалов Всесоюзного семинара по теории механизмов и машин; энциклопедия «Механизмы» издавалась четыре раза на четырех иностранных языках; классический учебник «Теория механизмов и машин» издавался четыре раза и переведен на пять иностранных языков, несколько монографий по структурному анализу и синтезу механизмов и динамике машин с упругими связями, всего более 500 научных работ; создатель уникальной, лучшей в те годы, лаборатории теории механизмов и машин.

Сложный, неугомонный и непоседливый человек с мировым научным именем, профессор Кожевников работал в самых престижных вузах Москвы и Киева, однако плодотворные годы его работы связаны с родной Днепропетровщиной, где он 16 лет работал в ДМетИ и ИЧМ. Здесь сформировалась его научная школа, здесь он прочитал свои лучшие лекции, здесь проводил общесоюзные научные семинары, здесь создал мощные опорные кафедры, отсюда ездил читать лекции в Америку и Европу.

В целом творческий задел Сергея Николаевича хорошо характеризует его современник Александр Вригазов (Болгария) «Вы со времен первых книг продолжаете служить примером и вызывать восхищение читателей ясностью, глубиной и точностью рассмотрения нелегких современных проблем механики машин». Это наследие нам – представителям механиков, в первую очередь днепропетровского региона, где проходила основная преподавательская и научно-техническая деятельность Сергея Николаевича. Это плодотворное и любимое творчество Сергея Николаевича Кожевникова необходимо поддерживать и развивать на Всеукраинских и Международных научно-технических конференциях посвященных механике машин как основной составляющей прикладной механики.

Зав. каф. прикладной механики НМетАУ, д.т.н., проф.

И.В. Добров

Зав. отд. ИЧМ им. З.И. Некрасова НАН Украины,  
д.т.н., с.н.с.

И.Г. Муравьева

Зам. зав. каф. прикладной механики НМетАУ  
по научной работе, к.т.н., доц.

Р.П. Погребняк

Посвящается 110-летию со дня рождения  
С.Н. Кожевникова – основателю украинской научной  
школы по динамике металлургических машин,  
член-корреспонденту НАН Украины,  
лауреату Государственной премии СССР,  
доктору технических наук, профессору.

## *Аспирант вспоминает о научном руководителе*



**Ю.И. Черевик к.т.н. (ИЧМ с 1965 – 2000гг.)**

О Сергее Николаевиче Кожевникове я впервые узнал во время учебы в ДМетИ в 1960–1961 г.г., когда началось изучение курсов «Теория механизмов и машин» и «Теория колебаний», как об авторе учебных пособий с аналогичным названием. Учиться по этим учебникам было легко, так как форма изложения в них материала была мне понятна, и материал легко усваивался, хотя эти дисциплины считались достаточно сложными. Наличие таких учебных пособий у преподавателей кафедр теоретической механики позволяло им интересно и доходчиво преподносить студентам-механикам лекционный материал по ТММ, который был понятен и достаточно легко усваивался. Сергей Николаевич часто читал лекции и выступал с докладами по вышеупомянутым курсам. Его лекции пользовались большим успехом у студентов, а аудитории, в которых они читались, были всегда переполнены слушателями.

Мне не удалось присутствовать на лекциях Сергея Николаевича или сдавать ему экзамены. Однако сохранились воспоминания одного из его учеников доцента кафедры прикладной механики ДМетИ, к.т.н. Литвишкова В.И., который слушал его лекции и сдавал ему экзамены. Он отмечает, что как педагог, он был строгим и требовательным, но справедливым. Студенты его уважали, но побаивались, так как дисциплина «ТММ» была сложной. Однажды, проходя по коридору третьего этажа, он увидел стенд и оживленную

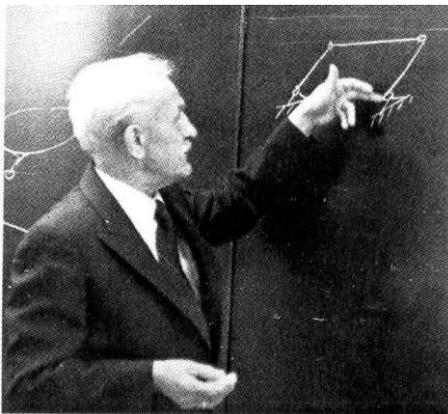


**Кожевников С.Н.  
(1906–1988 г.г.)**

группу студентов около него. Подойдя ближе, он увидел газету «Крокодил», где был нарисован мужчина средних лет, направляющий резец на студента, лежащего горизонтально и зажатого между двумя вращающимися патронами токарного станка. Вылетающая из-под резца стружка имела форму цифры «2», что символизировало результат сдачи экзаменов профессору С.Н.Кожевникову.

За время своей педагогической деятельности он многократно читал лекции по ТММ практически во всех республиках СССР, в Германии, США, Китае, а также в других европейских странах. На приведенных фотографиях Сергей Николаевич зафиксирован во время чтения лекции по структурному анализу механизмов в Киргизском политехническом институте в 1980 году в г. Бишкек.

Тогда я и представить себе не мог, что судьба распорядится таким образом, что мы станем близко знакомыми и будем решать вместе много разных научно-исследовательских, изобретательских и других творческих задач, а Сергей Николаевич станет на долгие годы моим главным научным и я бы сказал даже «духовным» наставником.



Доклад С.Н.Кожевникова по структуре механизмов  
в политехническом институте  
(г. Бишкек, Киргизия, 1980 г.)

Лекции по ТММ читал нам доцент Раскин Я.М. внешне уважаемый и представительный мужчина. Держался он уверенно с высоким чувством собственного достоинства. Со студентами был требовательный и строгий. Чтобы получить у него серьезную оценку, нужно было хорошо знать предмет. Получилось так, что он обратил на меня внимание после того, когда я смог продемонстрировать неплохие знания, отвечая ему во время экзаменов на достаточно сложные вопросы, касающиеся построения планов скоростей и ускорений механизмов 1-го класса 3-го и 4-го порядков с применением ложных планов или особых точек Ассур. С тех пор у меня установились хорошие отношения с Яков Михайловичем и он неоднократно привлекал меня для участия в различных конкурсах, организуемых кафедрой, подготовке студенческих работ с научным уклоном, а также выполнения графических и вычислительных работ в исследованиях, которыми он занимался, что, естественно, способствовало моему сближению с наукой.

Закончилось у меня такое сотрудничество с ним тем, что после окончания ДМетИ в 1964 г., я как молодой специалист, получил направление на работу в

ИЧМ, но меня оставили в ДМетИ еще на год для углубленного изучения французского языка, как специалиста, подготавливаемого для работы за границей. Яков Михайлович в это время пригласил меня к себе в аспирантуру. Я согласился и решил использовать этот год для того, чтобы подготовиться для поступления в аспирантуру и прийти в ИЧМ не просто молодым специалистом, а уже быть аспирантом. Уже тогда я понимал, что чтобы стать полноценным специалистом в НИИ и сразу после поступления на работу подключиться к активной научной работе и получить тему кандидатской диссертации, необходимо быть аспирантом.



Коллеги:

Я.М. Раскин и С.Н. Кожевников

Как оказалось в дальнейшем, то, что я стал аспирантом, это было хорошо, но то, что моим научным руководителем был Я.М. Раскин – плохо, потому что тематика, которой стал заниматься в ИЧМ, была закрытой и я не мог даже рассказывать своему научному руководителю о том, чем занимаюсь. Уже не говорю о настоящем научном руководстве теми работами, к выполнению которых был подключен. Передо мной была поставлена задача

определился с новым научным руководителем. Им стал С.Н. Кожевников, который руководил теми работами, к выполнению которых я был подключен.

В память о моих двух научных руководителях осталась фотография, на которой они обсуждают очередную творческую задачу и, судя по выражению их лиц, у них хорошее настроение. Хотя отношения у них по жизни не всегда были безоблачные, несмотря на то, что они являются соавторами многих учебных пособий и энциклопедического справочника «Механизмы».

Как показало время, Яков Михайлович так и не смог простить Сергею Николаевичу того, что он не поддержал его во время защиты докторской диссертации, которая происходила в 1963 году в Ленинградском политехническом институте. Он так и остался кандидатом технических наук и доцентом. В 2006 году ему, как и Льву Израилевичу Цехновичу, исполнилось 93 года, но он так и не простил Сергею Николаевичу, так как не захотел принимать участия в симпозиуме, посвященном 100-летию со дня его рождения.

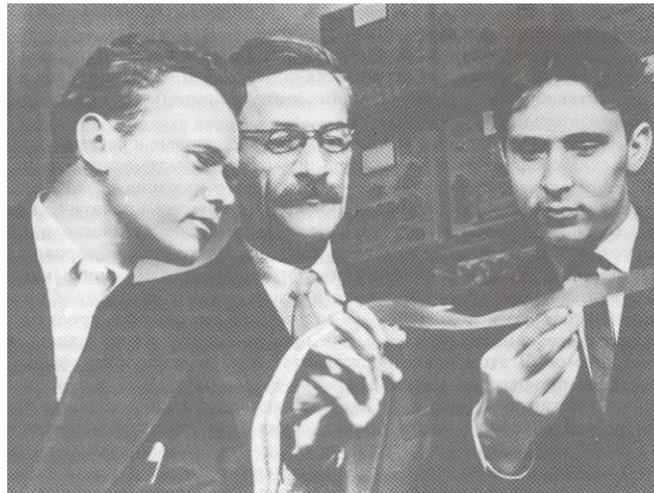
Способным студентам, аспирантам и молодым соискателям Сергей Николаевич уделял достаточно много внимания, особенно тем, у которых он видел большое желание к научной деятельности. Еще в студенческие годы он отбирал наиболее способных для дальнейшей совместной работы студентов и подключал их к активной работе в студенческих научных обществах, которыми руководил. С ними ему было интересно работать, так как они быстро подхватывали его идеи и доводили их до конкретных конечных результатов, о которых потом сообщали на семинарах кафедры или научных конференциях.



Сергей Николаевич в поиске новых научных направлений (справа от С.Н.Кожевникова В.И. Большаков)

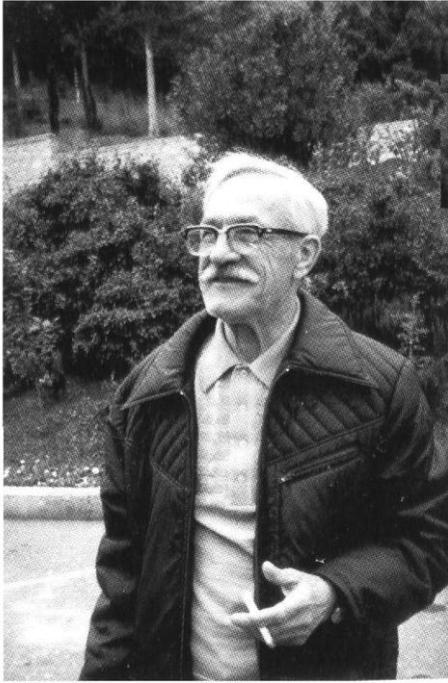
Будучи огромным авторитетом и высококвалифицированным специалистом в области механики машин, он постоянно совершал разведки в будущее. Это было его характерным творческим стилем. Он практически никогда не ошибался. Для поиска новых научных направлений он использовал молодежь, которая смотрела в том же направлении, и направлял её туда на разведку. Такой метод поиска часто приносил положительный результат, а такими разведчиками в свое время стали А.Н. Ленский, В.И. Большаков, О.Н. Кукушкин, которые принесли в итоге

методику математического моделирования механических систем и методику синтеза систем машин. На фотографиях Сергей Николаевич внимательно смотрит вдаль в поиске «новых научных направлений», а рядом с ним В.И. Большаков смотрит в том же направлении и уже готовый к решительным действиям.



С.Н.Кожевников с учениками: А.Н. Ленским и В.И. Большаковым за просмотром осциллограмм

Начиная с 1965 года, мне как аспиранту, а затем как научному сотруднику, почувствовавшему вкус к самостоятельной творческой работе, пришлось более 15-ти лет тесно общаться с Сергеем Николаевичем, часто посещая его в Киеве, сначала информируя о результатах внедрения пневматических уравновешивающих устройств (ПУУ) на станах холодной прокатки труб, затем консультируясь по материалам кандидатской диссертации, советуясь по вопросам изобретательской деятельности и патентования изобретений за границей, по подготовке статей и докладов на научно-технические конференции и съезды механиков и другим оперативным вопросам.



Сергей Николаевич Кожевников  
(май 1978 г.)

Одна из особых черт характера Сергея Николаевича заключалась в том, что он, познакомившись с новым материалом, предложением или техническим решением, быстро его критически оценивал и благословлял, если оно не вызывало сомнений, а если находил недостатки подсказывал, что нужно сделать, чтобы правильно решить поставленную задачу.

Часто такие встречи происходили в домашней обстановке в рабочем кабинете Сергея Николаевича и, если дома была Людмила Константиновна – его жена, доктор биологических наук, она приглашала отобедать, как правило, с «мерзавчиком», естественно не с одним, и интересными застольными разговорами, во время которых «полушутя – полувсерьез» они подтрунивали над своим семейством, считая, что два доктора наук для одной семьи – это «архитектурное излишество». Когда я в

дальнейшем серьезно задумался над этой шуткой, то понял, что в семье ведь не только два доктора: один – технических, другой – биологических наук, а еще и два профессора, два лауреата Государственной премии СССР и два заслуженных деятеля науки Украины, причем, специализующихся в совершенно разных областях науки, то понял, что это для семьи не столько «архитектурное излишество», сколько «архитектурная редкость», ведь такое встретишь в реальной жизни очень редко.

Ничто человеческое Сергею Николаевичу было не чуждо. Так после переезда в Киев он «скучал» по зельцу производства Днепропетровского мясокомбината. Поэтому, когда я ехал в Киев, – он просил привести «презент из Днепра» – наш фирменный зельц, что я всегда с удовольствием делал. Неравнодушное отношение к зельцу от Сергея Николаевича перешло и ко мне и сохранилось до настоящего времени. Теперь он у меня постоянно находится в холодильнике и является «дежурным» блюдом.

Мое участие в работах по широкому внедрению ПУУ на трубопрокатных заводах СССР, на которых я провел практически безвыездно более двух лет, он оценил достаточно высоко, считая меня активным участником работы, получившей в 1968 году Государственную премию СССР в области науки и техники.



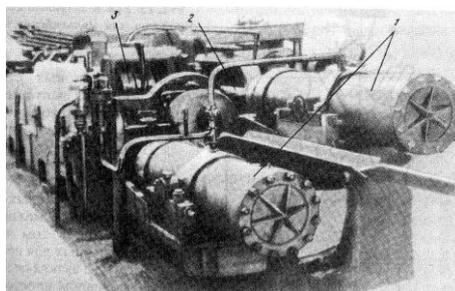
С.Н. Кожевников в рабочем кабинете

Получение Государственной премии СССР стало знаменательным событием не только в жизни нашего творческого коллектива, но и у меня лично, так как подвело итог одного из довольно ответственных этапов моей трудовой деятельности в самом начале пути движения в необъятные просторы прикладной науки. Пройдя этот путь я понял, что могу самостоятельно решать разноплановые организационные и научно-технические задачи, потому что работы по внедрению ПУУ часто ставили передо мной много разных и порой неожиданных задач, которые нужно было решать на уровне начальников цехов, главных механиков и инженеров трубопрокатных и металлургических заводов и их директоров в довольно молодом возрасте вдали от руководства. Научился не бояться принимать самостоятельные решения и уметь отстаивать их на различных высоких уровнях. Я получил тот неоценимый жизненный опыт, который потом не раз помогал мне в дальнейшем.

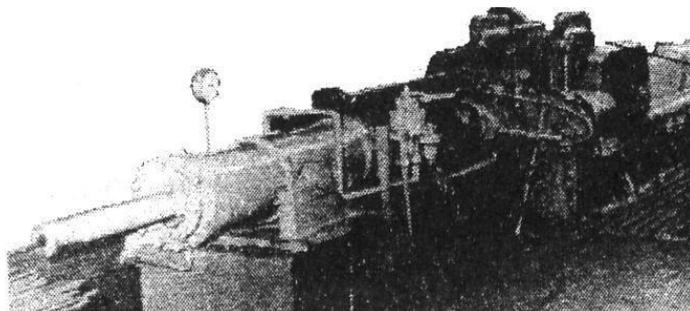
Несмотря на свои высокие научные звания и должности, со мной Сергей Николаевич был прост в общении, доброжелателен и гостеприимен. Быстро схватывал новую идею, критически ее оценивал и благословлял, если она имела рациональное зерно. Изобретательская деятельность и признание наших технических решений за рубежом вызывали у него живой интерес, так как в этом, как мне казалось, он видел свежую струю и новые результаты и в своей творческой деятельности. Мелочной опекой не занимался, давал возможность трудиться самостоятельно. Часто я сопровождал его вместе с А.С. Ткаченко во время поездок в



С.Н. Кожевников и Л.К. Островская  
(его жена) на прогулке



а



б

Пневматические уравнивающие устройства  
а – стана ХПТ-55; б – стана ХПТ-32

Никополь на ЮТЗ, когда происходила обкатка новых механизмов, решались вопросы подготовки кандидатских диссертаций Шведченко А.А., Малкина А.С. или когда он выступал на техсовете завода. После завершения официальной части поездки, хозяева очень гостеприимно его провожали, как правило, на природе со знатной рыбалкой и

великолепной «царской ухой», что свидетельствовало о глубоком уважении и проходило в очень дружеской обстановке.

«Сергей Николаевич страстно любил дискуссии по научным, изобретательским, педагогическим темам. Трудно найти какой либо съезд, конгресс, конференцию, симпозиум или семинар, чтобы он не был организатором или активным участником этих дискуссий. Причем след от таких дискуссий у её участников оставался в памяти на долгие годы», – вспоминает А.П. Бессонов. Наиболее интересные дискуссии происходили по темам: о силах вообще и силах инерции в частности; о циркулирующих мощностях в замкнутых контурах; о парадоксе Лекорню и многим другим. Они продолжались и во время перерывов между заседаниями и в неофициальной обстановке. Несколько таких дискуссий и обсуждений представлены на приведенных фотографиях.



г. Львов, 1971 г., Всесоюзное совещание по методам расчета механизмов машин–автоматов. Перерыв. Слева направо: Вышинский В.Т., Кожевников С.Н., Черевик Ю.И., Степанов И.В.



Днепропетровск, 1970 г. Обсуждение результатов экспериментальных исследований станков ХПТ. Слева направо: Кожевников С.Н., Степанов И.В., Бондаренко А.Г.



г. Днепропетровск, 1973 г. Информация о выполненных исследованиях и разработках. Слева направо: Кашкарев В.А., Мураш И.В. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Алексеев Ю.Е.

Особо хочу отметить, на конкретном примере, его обязательность и высокие человеческие качества, проявившиеся относительно моей скромной персоны,

которые произвели на меня глубокое впечатление и остались свежи в памяти по настоящий день.

Начало. 18 февраля 1969 года день защиты моей кандидатской диссертации. В Днепропетровске уже несколько дней свирепствуют пыльные бури. Кульминационный момент прохождения циклона. Приближается заседание Ученого совета. С большим трудом собираю членов Ученого совета, еле набирается кворум. Во время защиты официально объявляется чрезвычайное положение в городе. Сергей Николаевич, как ни в чем не бывало, прибывает из Киева, выступает на Ученом совете, члены совета голосуют единогласно. На товарищеский ужин приходит не более 50 % приглашенных, а он ведет себя так, как будто ничего чрезвычайного не происходит, спокойно и с достоинством выполняет свой долг, несмотря ни на какие природные катаклизмы. Это многих удивило и надолго запомнилось.

На память об этом событии остался снимок для истории, на котором Сергей Николаевич вместе с А.С. Ткаченко и В.И. Большаковым сфотографированы в кругу моих родственников во время банкета в ресторане «Юбилейный» после моей защиты. На фотографии слева направо: Ткаченко А.С., Черевик Ю.И., Большаков В.И., Черевик Т.К., Крамаренко Н.В. (мать), Братус Б.К., Бескровный Б.С. (отчим), Братус К.С. (тесть), Братус Э.С., Кожевников С.Н., Вахненко И.М., Редченко В.К.



Продолжение. Оформив после защиты все необходимые для ВАКа документы, я привожу их в Москву. Утром вручаю их Сергею Николаевичу у главного входа в ВАК и он назначает мне встречу на том же месте за час до отхода поезда в Днепропетровск. В этот день было заседание секции ВАКа по нашей специальности, членом которой он был. В назначенное время встречаемся, он поздравляет меня с успешным прохождением секции. Через две недели работа была утверждена на Президиуме ВАКа. Так я стал одним из немногих его учеников, у которых с момента поступления документов в ВАК до момента утверждения прошло всего две недели. Таким отношением научного руководителя столь высокого ранга может похвалиться не каждый защищающийся. Видно этого я заслужил своим отношением к работе и её конечными результатами.

В 1979 году С.Н.Кожевников стал научным консультантом моей докторской диссертации: «Динамический анализ, теория и синтез уравнивающих и выравнивающих устройств тяжелых машин периодического действия». Выполнив ее процентов на 80, в силу объективных обстоятельств, завершение работы над диссертацией мне пришлось приостановить.

Независимо от возрастного ценза, кроме умения много и эффективно работать, Сергей Николаевич умел и хорошо отдыхать, что неоднократно подтверждалось после многих торжественных мероприятий. Отмечая свои дни рождения или другие памятные даты в кругу своих учеников, друзей или сотрудников, он был душой компании, выступал с тостами, наполненными тонким юмором, глубоким философским смыслом и обязательно говорил о перспективных задачах, стоящими перед нашей научной школой. На фотографии одно из таких событий, где слева направо: Ткаченко А.С., Кожевников С.Н., Ткаченко Н.П., Большаков В.И., Большакова И.Н., Кашкарев В.А. Коньяк он закусывал только лимоном и много танцевал. На банкете после моей защиты, когда ему было только



Выступление С.Н. Кожевникова  
на торжественном мероприятии

63 года, а также во время его 75-летнего юбилея, отмечаемого в Днепропетровске в «Доме быта», он пригласил на танец большинство присутствующих дам, и заставил их «сдаться на помилование». Причем это происходило с их стороны не в знак уважения, а в результате физического утомления.

Сергей Николаевич пользовался большим авторитетом и уважением у своих коллег механиков-профессионалов с Большой буквы, таких как академик АН

СССР, зав. отделом института Машиноведения АН СССР Иван Иванович Артоболевский, его заместитель, доктор технических наук А.П. Бессонов и член-корреспондент АН УССР, зав. кафедрой динамики подвижного состава ДИИТа Всеволод Арутюнович Лазарян. Первая фотография передний план слева направо: С.Н.Кожевников, А.П. Бессонов, И.И. Артоболевский во время III-го конгресса ИФТОММ в г. Купари, Югославия, 1972 г. Вторая – В.А. Лазарян. Зная это, я персонально с ними встречался перед защитой и получил от них отзывы на автореферат моей кандидатской диссертации.

Характер у Сергея Николаевича был очень не простой. Он уважал и ценил своих коллег и руководителей от науки, прежде всего, за результаты их научной и производственной деятельности, а не за места в научно-чиновничьей иерархии, которые они занимали. Поэтому многие из них, с одной стороны, ему просто завидовали, а с другой – максимально препятствовали его продвижению к наивысшим научным пьедесталам. Он это знал, но его характер не менялся

независимо ни от времени, ни от возраста, что создавало ему множество трудностей, но иным он просто быть не мог.



III конгресс ИФТОММ в г. Купари, Югославия, 1971 г.



В.А. Лазарян  
(1909 – 1978)

С.Н. Кожевников умер в возрасте 82 лет в ранге члена-корреспондента АН УССР, намного опередив это звание не только кругозором и многоплановостью своих научных исследований, но и смелыми реализованными идеями, эффективными новаторскими решениями, доведенными до широкого практического использования, огромной трудоспособностью, позволившей создать мощную украинскую школу по динамике машин, чем внес весомый вклад в развитие науки о машинах. Пройдя долгий путь в науке, ему неоднократно приходилось проявлять величие духа, демонстрировать волю, отстаивая свои научные убеждения перед догматизмом, бюрократизмом да и просто невежеством. Непримируемость к догматизму и научной безграмотности стоила ему звания академика.

Общение с Сергеем Николаевичем стало для меня хорошей жизненной школой, научившей меня в дальнейшем самостоятельно ориентироваться в непростом лабиринте научных проблем и человеческих отношений. Эта школа позволила мне успешно пройти в ИЧМ путь от аспиранта до заведующего отделом разработки и исследования опытных установок, которым я был назначен в сентябре 1985 года.

ВОСПОМИНАНИЯ УЧЕНИКОВ,  
СОТРУДНИКОВ И СОРАТНИКОВ  
С.Н. КОЖЕВНИКОВА\*



(1906–1988)

Посвящается 110-летию со дня рождения Сергея Николаевича Кожевникова, члена-корреспондента НАН Украины, доктору технических наук, профессору, лауреату Государственной премии СССР, основателю Украинской научной школы по динамике металлургических машин.

---

\* В этих воспоминаниях использованы и материалы, опубликованные к 100-летию со дня рождения С.Н. Кожевникова в книге «Сергей Николаевич Кожевников / [Боголюбов А.Н., Антонюк Е.Я., Федосова С.А.]–М.: Наука, 1998.– 236 с.».

## Ученики вспоминают о С.Н. Кожевникове

**В.И. Большаков** – Директор Института черной металлургии, академик НАН Украины.  
(годы работы в ИЧМ 1960 – 2015.  
1996 – 2015 директор)



1938-2015

В своих воспоминаниях он обобщил научные исследования С.Н. Кожевникова и его учеников по динамике машин и автоматизации, которые были выполнены ими более чем за полувековой период, выделив при этом большую широту круга их научных интересов. Отметил, что, обладая прекрасной механико-математической подготовкой, анализируя публикации по новым исследованиям и оценивая новые методы расчета, Сергей Николаевич умел обоснованно определять направления научно-технических исследований в области механики и динамики машин, предвидя содержание конечных прикладных результатов. С.Н. Кожевников считал, что теоретические исследования и прикладные разработки неразрывны, они питают и дополняют друг друга. Он часто посещал металлургические заводы, заинтересовано общался с инженерами, изучал особенности работы оборудования и проблемы его эксплуатации, щедро давал квалифицированные советы, а иногда после таких посещений формулировал тематику будущих научных исследований и разработок.

Исследования и разработки гидро- и электроприводов металлургического оборудования, средств гидро-, пневмо- и электроавтоматики дали мощный импульс развитию перспективных направлений автоматизации металлургического производства. В результате этих исследований впервые получены новые теоретические и практические результаты, применение которых позволяет делать машины более прочными, надежными и быстроходными. Наиболее важный вклад С.Н. Кожевникова в науку о машинах состоит в разработке научно-методических основ и создании дееспособной научной школы по динамике тяжелых машин с нелинейными упругими связями и различными приводами и по основам автоматического управления металлургическими машинами. Развивали и продолжают развивать тематику научной школы С.Н. Кожевникова его ученики: акад. НАНУ В.Н. Потураев, чл.-корреспонденты НАНУ Ф.К. Иванченко и В.И. Большаков, доктора техн.наук, проф. Л.И. Цехнович, А.В. Праздников, А.Н. Голубенцев, А.С. Ткаченко, О.Н. Кукушкин, И.И. Леера, а также более 50-ти кандидатов технических наук.

Вот перечень некоторых задач, которые были поставлены С.Н. Кожевниковым и в решении которых принимали участие его ученики-

сотрудники ИЧМ и НМетАУ: – эффективные приемы оценки динамичности систем и правильности составления моделей; – применение относительных координат при исследовании динамики систем с податливыми связями; – применение вычислительных машин для исследования динамических процессов; – исследование влияния зазоров на динамические нагрузки в приводах; – замкнутые системы с упругими связями; – биения в системах приводов машин с податливыми связями; – создание, исследований и разработка упругих резинометаллических элементов машин; – пути автоматизации металлургического оборудования и ряд других. Эти разработки и исследования на десятилетия определили развитие мировой науки, а создатель крупнейшей школы по динамике машин еще при жизни был признан несомненным мировым лидером в этой области, избран почетным членом Международного комитета по теории механизмов и машин – ИТОММ, многократно был организатором и руководителем всесоюзных и международных конференций и съездов по теории механизмов и динамике машин.

Сергей Николаевич уделял много внимания подготовке кадров, предвидя потребности развития металлургии. Он организовал и обеспечил эффективную работу по подготовке инженеров-механиков по динамике машин и автоматизации металлургического производства. Им написано и опубликовано 33 монографии, учебника и справочных пособия, более 500 статей, получено более 120 авторских свидетельств и патентов. Под его руководством подготовлено и защищено более 120 докторских и кандидатских диссертаций.

Творческое наследие выдающегося ученого-механика, чл.-корр. АН Украины С.Н. Кожевникова велико и многогранно, оно требует анализа, изучения и развития. Создание научной базы для решения задач динамики металлургического оборудования и его автоматизации, организация подготовки кадров и формирование в Украине крупнейшей научной школы вывело украинских ученых в число лидеров мировой науки по этим направлениям. Реализация и развитие идей и разработок выдающегося ученого-механика является основой достоверного определения максимальных нагрузок машин, увеличения точности расчетов на прочность и долговечность, предотвращения поломок и аварий, создания научно-методической базы диагностики состояния оборудования.

**Е.Я. Антонюк** – к.т.н., с.н.с. Института механики, г. Киев.

О киевском периоде деятельности С.Н.Кожевникова, который начался в 1962 году, вспоминает Е.Я. Антонюк. Переехав в Киев, он принял кафедру теоретической механики и теории механизмов и машин в Институте инженеров гражданской авиации, где сразу организовал и возглавил научный семинар, который впоследствии перерос в Киевский семинар по теории механизмов и машин.

Активно продолжались в этот период творческие связи с Днепропетровской научной школой, учениками которой выполнялся ряд важных работ, в том числе по уравниванию инерционных нагрузок металлургических машин, модернизации станов холодной прокатки труб и другого металлургического оборудования, использованию и совершенствованию гидравлических и пневматических приводов и механизмов.

По соображениям творческого характера в 1968 году он переходит в Украинскую сельскохозяйственную академию (УСА) заведующим кафедрой сопротивления материалов и параллельно с 1970 года возглавляет сектор механики машин и отдел теории механизмов и машин – Киевский филиал Днепропетровского института геотехнической механики АН Украины. В УСА он выполняет большой объем работ по определению фактической динамической загруженности сельскохозяйственных машин.

В 1978 г., в связи с упорядочением научных подразделений АН Украины, Отдел теории машин и механизмов переводят в Институт механики АН Украины, в котором С.Н. Кожевников проработал до конца жизни, продолжая интенсивно работать. В эти годы география школы Сергея Николаевича значительно расширилась, в неё вошли аспиранты из Вьетнама, Болгарии, Сирии. Проходили научную подготовку и успешно её завершали аспиранты и соискатели из Казахстана – Т.И. Омаров, Узбекистана – А.И. Альджанов, РСФСР – П.Д. Перфильев. Двое из учеников Киевского периода деятельности С.Н.Кожевникова – А.А. Цымбалюк и Е.Г. Кузовков – стали докторами наук.

Все, что сделал Сергей Николаевич, живя в г. Киеве, он смог благодаря постоянной моральной поддержке и заботе своей жены и друга Людмилы Константиновны Островской, доктора биологических наук, профессора. Она много лет заведовала отделом биохимии фотосинтеза Института физиологии растений АН Украины, стала лауреатом Государственной премии СССР в 1978 г. и Заслуженным деятелем науки Украины.

**Б.М. Климковский** – к.т.н., доц.



1928 - 2012

(ИЧМ 1961 - 1966)

зав. каф. ДИИТа (1966 – 1975гг.)

проректор ДИИТа (1970 по 1974)

Государственная премия СССР – 1968 г.

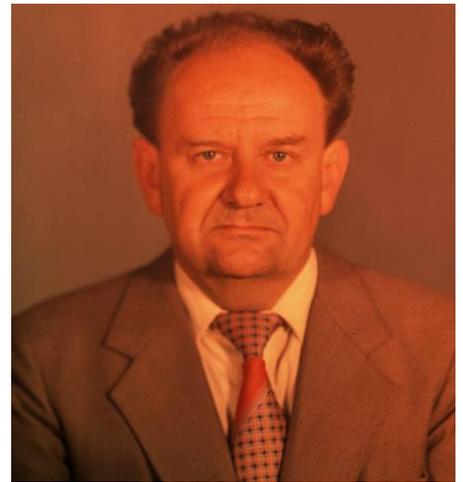
Трудно рассказать все о Сергее Николаевиче, так как этот человек – многогранный талант, всесторонний, добрый и поэтому я разрешу себе изложить некоторые штрихах моей работы с С.Н. Кожевниковым.

Мне пришлось исследовать и модернизировать с Сергеем Николаевичем станы холодной прокатки труб, разрабатывать новое податливое железнодорожное колесо, срок службы которого увеличивается в четыре раза, усовершенствовать зубчатые передачи тяжелых машин. Во всех этих наших совместных работах я понял, что Сергей Николаевич – это человек, обладающий магическими данными. Он никогда не говорил: напиши свое предложение, я посмотрю, а потом приходи. Как только я заходил к нему, то он приглашал меня сразу сесть. Пять минут моего разговора он внимательно выслушивал, немного улыбаясь в усы, и если предложение было стоящим, то он говорил мне, чтобы я оформлял договор на выполнение работы и закладывал достаточное финансирование: Говорил мне, что результаты работы будут использованы на ряде заводов, поэтому не мелочись, так как нужны материалы, аппаратура, внедрение и т.д. На следующий день прихожу к Сергею Николаевичу, а он мне говорит, что уже переговорил с директором Южно-трубного завода и тебя там завтра уже ждут.

Вот эта, казалось бы, простая вещь, но так вопросы мог решать только человек, у которого был огромный опыт и арсенал знаний, и, конечно, быстроедействующие мозги. Поэтому мне всегда было очень приятно с ним встречаться, а встречаться нам приходилось в официальной и неофициальной обстановке. Весь этот промежуток времени, который я с ним проработал, стал для меня самым светлым, самым памятным и самым результативным.

Я считаю, что Сергей Николаевич Кожевников достоин высочайшего звания – Учителя с большой буквы, приравненного к таким Учителям, как Христос, Магомет и Будда, потому что его книга «Механизмы» – это библия механиков, а в его учебном пособии «Теория механизмов и машин» можно найти механику ответы на все вопросы. Поэтому в моей памяти, памяти учеников и в памяти сотен тысяч учащихся, будущих механиков, которые учились по его книгам, этот предмет запомнится надолго и заложит хороший фундамент специальных знаний механиков для их дальнейшей профессиональной деятельности.

**О.Н. Кукушкин** – д.т.н., профессор.  
ИЧМ (1962 – 1994гг.),  
НМетАУ (1995 – 2015 гг.)



Сергей Николаевич Кожевников – инициатор и организатор автоматизации в металлургии, – вспоминает О.Н. Кукушкин. Еще в 1948 году он создал труд «Контроль и автоматика в металлургии». Наверно такое название прозвучало впервые в мире – и отправились на прокатные станы С.Д. Гринберг, А.П. Пух, Е.Г. Скуратов, сначала изучать объекты, а потом создавать и внедрять локальные системы автоматики.

Сергей Николаевич никогда не ошибался в оценке актуальности. Во второй половине 50-х годов, после эпохи послевоенного восстановления, экономика СССР вступила в эпоху модернизации на базе научно-технических достижений. И тогда появилась его 14-страничная брошюра «Пути автоматизации металлургического оборудования» (1958), которая и сейчас потрясает глубиной и прозорливостью анализа проблемы.

«Всегда требуется определить разумные границы автоматизации, потому что с точки зрения экономической, а, следовательно, и с точки зрения затрат общего труда, – доведение автоматизации до предела может оказаться излишним», – говорил Сергей Николаевич. Через 25 лет эту идею постиг заместитель министра черной металлургии СССР А.Ф. Борисов, заставив технологические институты вместе с автоматчиками разработать «Рациональные объемы автоматизации металлургических агрегатов», и мы все нашли общий язык.

Однако, возвратимся к программной брошюре «Пути автоматизации металлургического оборудования». Не только верные идеи здесь заложены, но и конкретные, выполненные (и выполненные во многом им самим) организационные меры:

- систематизировать информацию об имеющихся промышленных средствах автоматизации (он написал учебник «Аппаратура и механизмы гидро- пневмо- и электроавтоматики металлургических машин», позже стали систематически издавать каталоги Государственной системы приборов);

- создать два института автоматизации в черной металлургии (НИИАчермет в Днепропетровске создал сам Сергей Николаевич, а в Москве организовался ВНИИАчермет);

– создать лаборатории автоматизации и механизации на крупных металлургических заводах (первую ЦЛМ на трубопрокатном заводе им. Ленина, создал Сергей Николаевич);

– в крупных конструкторских бюро создать расчетные лаборатории, оснащенные моделирующими установками (все это сбылось, но с применением ЦВМ);

– развернуть подготовку инженеров по автоматизации в черной металлургии. Решение этого вопроса пошло после того, когда Сергей Николаевич организовал эту подготовку в ДМетИ, где она успешно продолжается и сейчас, в том числе усилиями его учеников профессоров В.С. Егорова, О.Н. Кукушкина, доцентов А.Н. Чернышова, А.Н. Силича, Е.Г. Скуратова и уже их учениками.

Полвека прошло. Масштабы реализации этих идей поражают ([https://nmetau.edu.ua/file/kozhevnikov\\_s.n.\\_puti\\_avtomatizatsii\\_metallurgicheskogo\\_oborudovaniya\\_1958.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/kozhevnikov_s.n._puti_avtomatizatsii_metallurgicheskogo_oborudovaniya_1958.pdf)). Породил их Великий наш Учитель – Сергей Николаевич Кожевников. А мы, его ученики, не столько созерцали, сколько создавали этот прогресс.

**А.М. Иоффе** – к.т.н. (ИЧМ 1960 – 1997гг.),  
профессор кафедры МАМП (1998 -2014гг.)



В своих воспоминаниях к.т.н. отметил большую роль С.Н. Кожевникова в научном предвидении роли гидравлического и пневматического приводов в металлургических машинах.

Оказалось, что в гидравлических системах этих машин, имеющих большое перемещение значительных масс подвижных частей, приводимых гидравлическим приводом и большие приведенные массы жидкости в трубопроводах, быстродействующие управляющие устройства возбуждают волновые процессы в трубопроводах. Поэтому для обеспечения нормальной работы гидравлических механизмов тяжелых машин были необходимы дополнительные теоретические исследования их динамики.

Это понимал С.Н. Кожевников, начиная исследования гидропривода в Днепропетровском металлургическом институте, а затем в Институте черной металлургии в 60-х годах прошлого века. Он создавал научную школу механиков-гидравликов металлургов, одновременно настойчиво внедряя в учебный процесс подготовки студентов знания по гидравлическому и пневматическому приводу.

В 1961 году вышла его знаменитая монография «Аппаратура и механизмы гидро- пневмо- и электроавтоматики металлургических машин», по которой обучается не одно поколение студентов. В ней содержатся сведения по элементам гидропривода и примеры их применения на металлургических машинах, описание механизмов и аппаратуры пневмоавтоматики и пневмопривода.

Молодой специалист, овладевший указанными знаниями, был готов к практической работе по конструированию и эксплуатации гидроприводов. Это сыграло значительную роль в успешном внедрении гидравлического привода в металлургию. Одновременно развивались необходимые теоретические исследования, которые были востребованы практикой конструирования быстроходных металлургических машин.

В 1973 году выходит монография С.Н. Кожевникова и В.Ф. Пешата «Гидравлический и пневматический привод металлургических машин», а также книга ученика С.Н. Кожевникова - А.В. Праздникова «Гидропривод в металлургии».

Такой подход к решению указанных задач не имеет аналогов в мировой науке и является надежным средством в исследованиях и конструировании гидравлического привода.

Созданный С.Н.Кожевниковым в Институте черной металлургии дружный молодой коллектив ученых решал сложные научные задачи в области гидропривода, разрабатывал новые машины и внедрял их в промышленности. Многие из учеников С.Н. Кожевникова стали докторами и кандидатами наук, известными учеными.

**И.А. Бобух – к.т.н.,**

Нач. бюро надежности прокатного  
оборудования НКМЗ (1978-2005)



Мне, как специалисту в области металлургического оборудования, несказанно повезло в том, что создание и конструирование оборудования, начиная с курсовых проектов и заканчивая сложными промышленными объектами, работающими с высоким уровнем динамических нагрузок, я осуществлял, используя теоретические разработки, практические рекомендации и советы С.Н. Кожевникова. Мое заочное знакомство с ним состоялось в 1956-1957 учебном году на лекциях по курсу ТММ в Харьковском политехническом институте (ХПИ), которые читал заведующий кафедрой Эпштейн Ю.В. На одной из лекций он сказал, что знает, как студенты расшифровывают ТММ, но будущим специалистам в области металлургического оборудования надо запомнить, что без знаний этой науки современную машину не сконструировать. А далее следовал призыв – зарубить в своих головах имена: И.И.Артоболевского, В.В. Добровольского, С.Н. Кожевникова. И дальше, теплее: «Сергей Николаевич Кожевников – заведующий кафедрой, как и я».

Возглавив службу надежности прокатного оборудования НКМЗ, я обратил внимание на то, что множество отказов связано или с высокой динамической нагруженностью или с ошибками структуры. Посоветовался с Сергеем Николаевичем, который в то время возглавлял отдел ТММ Института механики АН Украины. С нашими выводами он согласился и выполнил для нас специальную научно-исследовательскую работу по разработке методов структурного и параметрического анализа и синтеза механизмов прокатного оборудования и создание на их основе рациональных схем и конструкций. Результаты этой работы в значительной мере позволили исключить ошибки при конструировании уравновешивающих устройств шпинделей прокатных станов.

Работы, выполненные учениками С.Н. Кожевникова под его руководством для нашего завода, позволили выполнить структурный анализ основных механизмов прокатного оборудования, усовершенствовать их конструкцию таким образом, что они стали адаптироваться к неточностям изготовления и монтажа, деформации звеньев и другим отклонениям,

неизбежным в реальных условиях работы. Это позволило уменьшить нагрузки, снизить массу деталей, а главное повысить надежность работы оборудования и увеличить его срок службы.

Назову только основное оборудование, выпускаемое нашим заводом, которое удалось усовершенствовать, благодаря участию в работах С.Н. Кожевникова и его учеников. Это: уравнивающие устройства универсальных шпинделей (несколько типов); ножницы поперечной резки с катящимся ножом; ножницы гильотинные поперечной резки; ножницы горячей резки с параллельными ножами; механизмы рулоновязальной машины; механизмы моталок горячей полосы; механизмы установки верхнего вала слябинга 1250; механизмы установки валков чистой группы клетей прокатного стана 2000; механизмы манипуляторов и кантователей обжимных станов; кантователи рулонов широкополосных станов и многие другие механизмы.

**Б.Н. Лагутин** – к.т.н., главный конструктор ПО "Индустриал-Сервис".

Перед механической службой завода постоянно стояла задача повышения надежности работы оборудования, увеличения межремонтных сроков, предотвращение аварийных ситуаций. Так, из-за несовершенства конструкции кривошипно-трубные прессы часто выходили из строя и раз в полугодие подвергались продолжительным дорогостоящим капитальным ремонтам. Часто выходило из строя и другое трубопрокатное оборудование. Главный механик завода тех времен к.т.н. Малкин А.С. неоднократно обращался к Сергею Николаевичу за помощью в решении проблемы повышения надежности работы механического оборудования завода.

С Кожевниковым С.Н. мне первые пришлось познакомиться еще в студенческие годы, пятидесятые годы прошлого столетия, когда он, как руководитель студенческих практик студентов-механиков ДМетИ, часто посещал НЮТЗ, знакомился с работой механического оборудования завода, читал лекции по теории механизмов и машин и теории колебаний, выступал на технических советах завода. Затем более близко пришлось сотрудничать с ним в 60-е – 80-е годы, когда Сергей Николаевич со своими учениками выполнял для завода научно-исследовательские работы.

Хочу более подробно остановиться на нескольких конкретных примерах практического использования разработок, связанных с одним из направлений научной деятельности С.Н. Кожевникова – исследованием и совершенствованием структуры механизмов.

Первый. В цехе № 3 нашего завода находились в эксплуатации два уникальных кривошипно-трубных прессы усилием 12,5 и 15,0 Мн. Анализ кинематической схемы механизма привода ползунов по методике, предложенной С.Н. Кожевниковым, показал, что в нем имеется в наличии более сорока избыточных связей, поэтому о равномерном распределении силового потока между зубчатыми передачами не может быть и речи.

Модернизировали шатунный узел «пяты–подпятник», выполнив их контактные поверхности в виде сферы. Результат превзошел все ожидания. Межремонтный срок между капитальными ремонтами увеличился от полугодия до полутора лет.

Второй. Гидравлический трубопрокатный пресс усилием 31,5 Мн. Анализ конструкции системы привода контейнера показал, что контейнер, перемещаясь по призматическим направляющим, в конце хода сопрягается с матрицей, имеющей конический посадочный пояс малой ширины по сравнению с её диаметром. В результате чего прессующая траверса в конце

хода упирается в верхнюю часть ограничителя, который передает усилие на контейнер, контейнер отрывается от призматических направляющих, поворачиваясь вокруг матрицы, и ломает плунжеры.

Для того, чтобы контейнер мог самоустанавливаться (самоцентрироваться) в процессе прессования и четко взаимодействовать в конце хода с коническим посадочным кольцевым пояском матрицы было предложено в узлы соединения корпуса контейнера с плунжерами ввести сферические шарниры. После практической реализации этого предложения проблема поломки плунжеров была вообще снята с повестки дня и о ней вообще забыли.

Третий. Система уравнивания верхнего вала автомат-стана трубопрокатного агрегата 350. Система состоит из четырех вертикальных жестко установленных гидроцилиндров, штоки которых своими концами закреплены по углам траверсы, связанной с подушками верхнего вала. Неравномерность затяжки уплотнений штоков, неравномерная нагрузка на штоки со стороны траверсы приводит к перекосу последней и, соответственно, к поломкам штоков. Установка корпусов гидроцилиндров и хвостовиков штоков в сферические опоры резко уменьшало количество поломок штоков, что снизило количество аварийных ситуаций на агрегате и привело к уменьшению времени простоев оборудования.

Таких примеров можно привести много и все они свидетельствуют о высокой практической ценности научных разработок, выполненных Сергеем Николаевичем и его учениками.



### Учитель Александр Давидович

Проф., д.т.н., заведующий кафедры автоматизированного управления металлургическими процессами и электроприводом Криворожского металлургического института Национальной металлургической академии Украины, г. Кривой Рог, Украина. Заслуженный работник народного образования Украины. Лауреат Государственной премии Украины в области науки и техники.

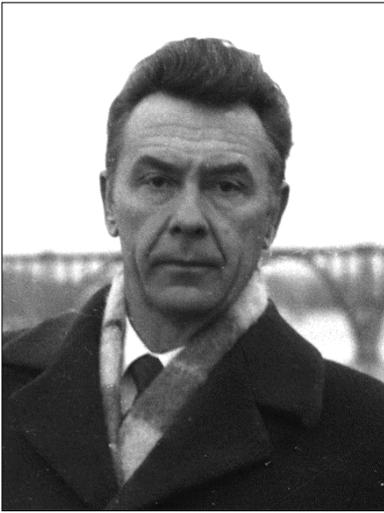
Мне не повезло, я не был учеником Сергея Николаевича Кожевникова и никогда не знал и не видел его. Так получилось, хотя я считаю себя его последователем. Я знаю С.Н. Кожевникова по его книгам и другим печатным текстам. Ярким людям никогда не надо доказывать свою значимость, они самодостаточны и не ждут позитивных реакций общества, коллег, мне кажется, среди таких людей достаточно редких в наше время и был Сергей Николаевич. Сложнейшая дисциплина - теория механизмов и машин и вообще теория машин, динамика тяжелых машин в книгах у Сергея Николаевича понятна. Современные авторы доказывают свою значимость читателю, он этого не доказывает. Его значимость и яркость очевидны.

Я когда-то с восторгом прочел статью Сергея Николаевича и, не зная его и не слыша того, что сегодня говорится, подумал какой интересный человек. Он реально смог очень легко на нескольких страницах показать догматичность взглядов на теорию сингулярных функций. Я давно не читал этот материал, последний раз читал 20 лет назад, а тогда я был потрясен краткостью, стройностью теоретических выкладок, которые были буквально на одной странице, и все сразу становилось понятно.

А совсем недавно на своей лекции я услышал вопрос от немолодых уже людей и не сумел правильно объяснить физическую природу сил инерции. Я попросил у них прощения и сказал, что прочитаю и более подробно потом вам об этом расскажу. Ответ на это я прочел опять-таки у Сергея Николаевича

([https://nmetau.edu.ua/file/k\\_diskussii\\_o\\_silah\\_voobsche\\_i\\_silah\\_inertsii\\_v\\_chasti\\_nosti.pdf](https://nmetau.edu.ua/file/k_diskussii_o_silah_voobsche_i_silah_inertsii_v_chasti_nosti.pdf)). Я закончу свое выступление тем, что даже виртуальный контакт, отсутствие прямого контакта, но наличие контакта через печатный текст с этим человеком делает нас хорошими специалистами, нормальными, не боящимися, не трусливыми учеными и людьми.

## Воспоминания Меркулова А.А.



В 1963 г. после окончания ДМетИ я был зачислен в аспирантуру на кафедре прикладной механики (научный руководитель доц. Раскин Я.М.). После окончания аспирантуры (1966 г.) был направлен в г. Луганск, в Луганский машиностроительный институт старшим преподавателем на кафедру “Теория машин и механизмов“. 1968 г. – рук. группы ЦЛАМ завода им. Ленина (г. Днепропетровск). 1971 г. – принят по конкурсу на должность с.н.с. НИИАчермет (г. Днепропетровск). В этом же году защитил кандидатскую диссертацию . 1972 г. – заведующий лабораторией НИИАчермет. 1974 г. – заведующий Тематическим отделом ВНИИмехчермет (г. Днепропетровск). 1990 г. – принят по конкурсу с.н.с. инженерного центра ДМетИ. 2009 г. – вышел на пенсию.

Звонок доц. Вышинского В.Т. о том, что проводится мероприятие, посвященное 110-летию Сергея Николаевича Кожевникова, меня вдохновил. Даже мелькнула мысль: а не станет ли это событие регулярным. Ох, как хотелось бы, чтобы это стало традицией! И я решил взяться за ручку, которую не держал в руках много лет. Сергей Николаевич оставил неизгладимый след в моей судьбе. Постараюсь донести это последующим изложением. Такой след С.Н. Кожевников оставил в памяти многих людей.

Над диссертацией я работал почти семь лет. И положил научному руководителю Я.М. Раскину её в готовом виде. На что Я.М. вынес вердикт: «Что это кандидатская или докторская?» Я.М. считал, что материала по моей теме, утверждённой на Ученом Совете «Исследование динамических процессов в моталке горячей полосы» достаточно. В процессе обсуждений на семинарах кафедры Лев Израилевич Цехнович предложил попросить прорецензировать мою работу Сергея Николаевича. Результат рецензирования – я её доложил на расширенном семинаре в Донецком политехническом институте, и защита была запланирована на последнем совете ДПИ (который был последним в этом году). С.Н. (который вызвался быть оппонентом) не смог попасть в Донецк т. к. была нелётная погода. Провожающие меня выразили С.Н. сожаление по поводу ожидаемого срыва моей защиты, но С.Н. поступил не традиционно. Его слова – «А если бы кто-то из вас был бы на месте А.А.?!»

И тотчас принял решение – послал В.И. Большакова и В.Ф. Пешата готовить машины – выезд в Донецк через час!

Защита прошла успешно. И судьба возместила меня за мои тревобления.... В мае этого же года, как раз в праздничные дни, получаю открытку с уведомлением, что решением Президиума ВАК мне присуждена учёная степень кандидата технических наук. Вот это майское поздравление! Это, как я потом наблюдал, был рекорд рассмотрения диссертационных работ.... Таких людей как С.Н. я встречал по жизни очень редко!

Затем связь с Сергеем Николаевичем поддерживал постоянно, обменивались поздравительными открытками. Был у него на юбилее в Киеве, знаком с его семьёй и участвовал в похоронах С.Н. в составе делегации соратников и друзей Сергея Николаевича от Днепра. С.Н. был похоронен на Байковом кладбище в центральной части при большом присутствии коллег и друзей!...

В последующие годы, я как-то показал открытки Сергея Николаевича психологу-криминалисту, который сделал следующее заключение: редкостный целеустремлённый почерк, а роспись свидетельствует о прямоте высказываний, открытости и доброте.

Благодарен судьбе, что по жизни одарила встречей с таким человеком как Член-корреспондент АН Украины профессор Сергей Николаевич Кожевников. В трудных жизненных ситуациях всегда задавал себе вопрос: – «Как в этом случае поступил бы С.Н.?».



**И.В. Добров** – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой прикладной механики о вкладе С.Н. Кожевникова в развитие кафедры прикладной механики в НМетАУ

В октябре 1943 г. Днепропетровск был освобожден от фашистских захватчиков, а уже в 1944 году в Metallургическом институте на базе кафедры прикладной механики создается новая кафедра теории механизмов, которую возглавил вернувшийся из Москвы молодой и инициативный доктор технических наук Сергей Николаевич

Кожевников. Именно он в послевоенные годы завоевал признание талантливой молодежи, сформировал преподавательский и научный коллектив кафедры и на многие годы определил направления и его развития.

Сергей Николаевич считал, что основу практических и научных знаний инженера-механика составляет теория механизмов и машин. Уже в то время под его руководством были созданы: учебная лаборатория для выполнения работ по теории механизмов и машин; кабинет, оборудованный моделями механизмов, деталями машин, препарированными узлами машин, редукторами, демонстрационными чертежами по курсу деталей машин и плакатами по курсу теории механизмов; кабинет проектирования, оборудованный на 50 человек, в котором были сосредоточены все справочные материалы, нормы и стандарты, механические характеристики материалов и прочее.

Справедливо полагая, что качество учебного процесса определяет преподавательский состав кафедры, Сергей Николаевич боролся за каждого будущего преподавателя. Своего педагогического соавтора Я.М. Раскина «уговорил» покинуть ЭНИМС в г. Москве и переехать на работу в ДМетИ, будущих доцентов кафедры В.Д. Кирилюка и А.Н. Чернышева «увел» с агрегатного завода (бывший п/я г. Днепропетровска). Для того, чтобы оставить на кафедре лучшего выпускника 1957 г. среди студентов–механиков В.А. Зданевича, ездил лично в г. Москву на прием к министру высшего образования СССР Елютину В.П.

Лучшие традиции, заложенные на кафедре прикладной механике ее заведующими Я.И. Грдиной, С.П. Гомелля, Я.И. Есипенко в дальнейшем развивались Сергеем Николаевичем. Эти традиции поддерживались и совершенствовались его учениками и сподвижниками, к числу которых, в первую очередь, можно отнести, работавших ранее на кафедре: С.Ф. Чукмасова, А.В. Тушина, В.П. Есаулова, Л.И. Цехновича, Я.М. Раскина, А.К. Алексеева, П.И. Пузырькова, А.И. Зазимко, В.Д. Кирилюка, И.П. Землякова, В.И. Литвишкова, В.А. Зданевича, Б.П. Рябова, И.П. Петриченко, И.В. Степанова, В.С. Суровцева, В.А. Мартыненко; и работающих на кафедре в настоящее время: Л.К. Похилько, В.Н. Василенко, В.Т. Вышинского. Коллектив кафедры прикладной механики помнит и чтит своих выдающихся учителей, к числу которых относится Сергей Николаевич Кожевников.



(1913 - 2009)

**Л.И. Цехнович** – д.т.н., профессор кафедры прикладной механики НМетАУ (1934 – 1941гг., 1945-1999гг.).

Жизненный путь и трудовую деятельность Сергея Николаевича можно разделить на три основных периода: первый – Московский (1925-1944 г.г.), второй – Днепропетровский (1944-1962 г.г.) и третий – Киевский (1962-1988 г.г.).

Московский период характеризуется сначала учебой на рабфаке, а затем в Индустриально-педагогическом институте им. К.Либкнехта, после успешного завершения, которого в 1930 г. он был оставлен на кафедре теоретической механики, которой руководил

профессор Г.Э. Проктор «Этот начальный период сыграл важную роль в его дальнейшей научной и преподавательской деятельности». С 1934 по 1943 годы Сергей Николаевич работает в ЭНИМСе, а затем заведует кафедрами ТММ в Московских авиационном и авиационно-технологическом институтах. В этот период у него сложились и получили отражение в публикациях те основные идеи, которые стали в дальнейшем руководящими в его научной деятельности, а также сформировались тесные творческие контакты с выдающимися в дальнейшем учеными-механиками, такими как И.И. Артоболевский, В.В. Добровольский, Г.Г. Баранов и др. В 1937 г. ему по совокупности трудов без защиты присуждается ученая степень кандидата технических наук, а в 1940 году он успешно защищает докторскую диссертацию в МВТУ им. Баумана, посвященную динамике неустановившихся процессов в машинах.

В 1944 году Сергей Николаевич возглавил кафедру теории механизмов и деталей машин в Днепропетровском металлургическом институте, в 1951 г. избирается членом-корреспондентом АН УССР, а с 1953 г. параллельно заведует отделом автоматизации в ИЧМ. Работая в Днепропетровске, он создал крупный научно-технический центр по динамике и автоматизации металлургических машин, подготовил и воспитал около 50-ти докторов и кандидатов технических наук, чем заложил мощный фундамент украинской научной школы по динамике металлургических машин и автоматизации металлургического производства.

Среди многочисленных монографий, написанных им в этот период, наиболее известными стали: учебное пособие «Теория механизмов и машин» и энциклопедический труд (справочник) «Элементы механизмов». Характеризуя учебное пособие по ТММ, профессор А.П. Малышев сказал: «Автор идет самым трудным путем педагога. Он ищет путь доступной формы изложения, чтобы читатель его правильно понял, причем, научная ценность материалов учебника при этом остается на своей полной высоте.

Это путь самых талантливых и крупных педагогов». Это учебное пособие вышло в свет в 1949 году, потом вторым переработанным изданием в 1954 году и третьим, исправленным и дополненным, в 1976 году. Оно переведено на венгерский, чешский, польский, румынский и китайский языки.

Особо следует остановиться на энциклопедическом труде «Элементы механизмов», который создавали С.Н. Кожевников с Я.И. Есипенко и Я.М. Раскин. Книга выдержала четыре издания в СССР (третье и четвертое называется «Механизмы» и три за границей (1950-1965 г.г.). Она содержит описание, схемы и данные по проектированию и применению более чем 3000 механизмов. Книга пользуется большой известностью в среде технической интеллигенции, особенно у конструкторов и изобретателей. В СССР и в различных зарубежных изданиях имеется большое количество рецензий, в которых она получила высокую оценку.

Л.И. Цехнович вспоминает: «Сергей Николаевич был по заслугам избран в члены-корреспонденты АН Украины. Однако действительным членом Академии он так и не стал, несмотря на совершенно очевидные таланты, научные достижения и международную известность, несмотря на то, что по сравнению с другими, удостоенными этой чести, он также вполне её заслуживал. Одну из причин этой несправедливости я вижу в его независимом характере, в том, что он был лишен духа карьеризма и не хотел кланяться. Его таланты, его научная принципиальность, которая всегда сочеталась с доброжелательностью, его острый интерес к новому и нужному промышленности, его колоссальная работоспособность сделали его образцом для всех, кому выпало счастье у него учиться и с ним работать».



**В.Т. Вышинский** – к.т.н., доц. кафедры прикладной механики НМетАУ. (ИЧМ с 1963 – 1975гг.)

С.Н.Кожевников старался любыми способами повысить эффективность усвоения студентами материала курса «Теория механизмов и машин». О том, как по его инициативе и при его непосредственном участии был создан специальный учебный фильм, рассказал Вышинский В.Т.

Что касается учебных фильмов, то, с точки зрения Сергея Николаевича, они должны в учебном процессе не только помочь студенту преодолеть пространство между теорией и практикой, но и освоить те динамические образцы, которые прячутся за дифференциальными уравнениями, показать последовательность построения тех или иных умозаключений.

К концу 1983 года он «пробивает» через МинВУЗ СССР решение о создании полнометражного, звукового, выполненного на высоком техническом уровне учебного кинофильма, призванного оказать посильную помощь студентам – механикам при изучении некоторых разделов курса «Теория механизмов и машин». В качестве «объекта исследований» Сергей Николаевич определяет такие важные разделы ТММ как «Структура механизмов» и «Уравновешивание механизмов», в развитие которых его школа внесла наиболее весомый вклад. Это решение определялось еще и тем, что он хотел бурно ведущиеся в то время дискуссии по этим разделам ТММ, вывести из залов конференций и съездов механиков, в аудитории, заполненные студентами и начинающими инженерную жизнь будущими исследователями.

Фильм был выпущен в 1985 г. Мне довелось присутствовать на одном из его просмотров, в котором участвовал профессорско-преподавательский состав МВТУ им. Баумана и слушатели факультета повышения квалификации – преподаватели ведущих ВУЗов СССР. Реакция аудитории была бурной. Большинство преподавателей ВУЗов, отмечали высокий уровень доходчивости излагаемого материала. Многие, черпавшие сведения о тяжелых машинах из художественной литературы, были восхищены глубиной и оригинальностью предлагаемых решений. Обсуждение сорокаминутного фильма длилось более четырех часов.

Компьютерные технологии и современная техника позволяют и в настоящее время использовать в учебном процессе фильм «Динамический анализ и синтез механизмов» (в этой рубрике на странице конференции – файл [dinamicheskij\\_analiz\\_i\\_sintez\\_mehanizmov-fragment.avi](#)).



**И.В. Степанов** – к.т.н. (ИЧМ 1961 – 1974гг.),  
доцент каф НМетАУ (1980 – 1996гг.).

Мой научный руководитель, Сергей Николаевич Кожевников, широко известен не только как механик-теоретик, большое внимание он уделял и экспериментальным исследованиям, подчеркнул И.В. Степанов.

Эксперимент занимал важное место в творческой деятельности С.Н. Кожевникова. Поэтому уже на заре своей научной деятельности он выполнил обширные экспериментальные исследования продольно-строгательного станка. В результате анализа и сопоставления данных эксперимента с теоретическими исследованиями этого станка как упруго-инерционной системы была подтверждена концепция о проявлении упругих свойств звеньев в процессе работы и их существенном влиянии на динамическую нагруженность. Последующие экспериментальные исследования окончательно закрепили эту научную позицию.

С днепропетровским периодом деятельности С.Н. Кожевникова и его учеников связаны многочисленные экспериментальные исследования тяжелых металлургических и горных машин. Характерным для Сергея Николаевича является то, что он особенно акцентировал, чтобы экспериментальные исследования проводились на действующем оборудовании в условиях реальных технологических производственных процессов, чтобы измерения различных параметров как можно достовернее отображали рабочее состояние конкретных машин и механизмов.

**Сергею Николаевичу Кожевникову,  
корифею Теории Механизмов и Машин,  
посвящается (И.В. Степанов).**

Есть разные теории  
и сложные  
и модные.  
Но все они  
от **ТММ**  
лишь только  
производные.  
Студента-слабака  
от **ТММ** мутило  
и сильно голову кружило.  
И в страхе он всегда дрожал  
и тихо, тихо восклицал:  
«О, Тут **Моя Могила**»  
Действительность гласит иное,  
что **ТММ** - теорий многих  
МОНОЛИТ.  
Она крепка,  
как вековой гранит.  
Творенье -  
**Мыслей**  
**Мудрецов,**  
Триумф  
**Мечты**  
**Механиков!**  
Теория  
достойна  
гения  
мужчин!  
Теория  
всех **Механизмов и Машин!!!**

## С.Н. КОЖЕВНИКОВ И ЗАВОДСКАЯ НАУКА

Выдающаяся роль члена–корреспондента АН УССР, профессора С. Н. Кожевникова в решении фундаментальных проблем динамики тяжелых машин и развитии анализа и синтеза машин и механизмов, в том числе связанных с исследованием переходных колебательных процессов в приводах машин с упругими звеньями широко известна. Намного меньше известно о его значительном вкладе в создание, становление и развитие отраслевых научно–конструкторских центров, тесно связанных с производством и работавших над решением проблем, возникающих непосредственно в заводских цехах.

В середине прошлого века в интенсивно развивающейся металлургии СССР стала острой задача обеспечения выпуска и внедрения, как отдельных машин и агрегатов большой единичной мощности и производительности, так и обеспечения отрасли законченными системами машин для комплексной механизации и автоматизации производства, в том числе участков отделки готовой продукции.

С.Н.Кожевников, в то время заведующий кафедрой теории механизмов и машин в ДМетИ, как выдающийся ученый–механик, четко осознал необходимость подготовки специалистов, соответствующих новейшим тенденциям в области механизации и автоматизации производства и готовым к решению практических задач, связанных с интенсификацией производства. По инициативе С.Н.Кожевникова в ДМетИ с 1953 г была начата подготовка студентов–будущих специалистов по механизации и автоматизации, а в 1954 г. усилиями Сергея Николаевича в ДМетИ уже организуется кафедра автоматизации машин, оборудования и теории механизмов и машин. Необходимо также заметить, что в этот же год

С. Н. Кожевников становится руководителем отдела автоматизации металлургического оборудования Института черной металлургии АН УССР. Руководя, созданным им, постоянно действующим семинаром Института машиноведения АН УССР, С.Н.Кожевников отчетливо понимал жесткую логику современной прикладной науки, которая должна сочетать инженерный подход с высоким теоретическим и экспериментальным уровнем при решении возникающих проблемных задач и, в конечном счете, должна быть направлена на конечную цель – внедрение в производство результатов разработок. Поэтому Сергей

Николаевич не ограничился чисто теоретическими аспектами подготовки специалистов в вузе и, в 1956 г. он задумывает и лично проводит очень большую организационную работу по созданию крупного отраслевого научно-конструкторского и внедренческого центра по автоматизации и механизации трубного производства в черной металлургии. По его замыслу ядром будущей организации должна стать группа молодых выпускников-автоматчиков ДМетИ, подготовленных и отобранных на его кафедре. Инициатива Сергея Николаевича была поддержана тогдашним руководителем Главка Минчермета УССР Панюшкиным Н.В. и директором Днепропетровского трубопрокатного завода им. Ленина Савкиным П. В. В результате в августе 1956 г. был издан приказ Министра МЧМ УССР об организации при Днепропетровском трубопрокатном заводе отраслевой Центральной лаборатории автоматизации и механизации (ЦЛАМ) Укрглавтрубостали.

Автор этих строк сам был свидетелем этой незаурядной организационной работы, совсем вроде бы и не обязательной для академического ученого, сделанной тогда С.Н.Кожевниковым. К примеру, издание приказа об организации ЦЛАМ по разным причинам затянулось, и он был издан после уже проведенного распределения выпускников ДМетИ на работу по разным заводам СССР. Сергей Николаевич принял личное участие во всех довольно вязких переговорах с Управлением по кадрам МЧМ СССР и настоял на перенаправлении, отобранных им, выпускников института именно на работу в создаваемую отраслевую лабораторию.

С.Н.Кожевниковым совместно с дирекцией завода было очень удачно подобрано руководство ЦЛАМ. Во главе ее стал опытный производственник и талантливый механик с необычайно острым конструкторским чутьем М.Г. Бердянский, который смог умело скоординировать взаимодействие всех подразделений ЦЛАМ и направить их на успешное решение всех самых трудных и необычных задач.

Интересны принципы работы и структура новой организации, разработанные С. Н. Кожевниковым, которые, как показала жизнь, показали свою высочайшую эффективность. Такой четкости в построении всей цепочки работ по созданию комплексных систем автоматизированных машин автору этих строк не приходилось встречать ни в одном НИИ. Хотя в начале работы в ЦЛАМ инженеру-новичку все это казалось абсолютно естественным и нормальным. Интересно поэтому проследить за последовательностью выполнения работ в ЦЛАМ, которая, была заложена с самого начала ее создания. Итак, в технологическом порядке это:

- определение специалистами ЦЛАМ перечня узких мест в производственных цехах предприятий совместно с заводскими службами и разработка на этой основе отраслевых мероприятий по автоматизации и механизации. При последующем утверждении плана работ в

министерстве для ЦЛАМ отбирались только самые крупные и сложные работы;

- предпроектное детальное исследование уже выбранного и намеченного для разработки участка. Это выполнялось исследовательской лабораторией ЦЛАМ совместно с конструкторами;

- конкретная проектно-конструкторская проработка проблемы специализированными подразделениями(по направлениям);

- изготовление по конструкторской документации оборудования и систем управления в собственном экспериментальном цехе. Нужно отметить, что, благодаря налаженной тесной связке «конструктор – производство», малейшие вопросы и затруднения при изготовлении и сборке машин и приборов разрешались незамедлительно. Такое тесное единение конструкторов и производства привело в ЦЛАМ к очень быстрому росту квалификации и инженерному взрослению вчерашних выпускников вуза;

- сборка и первоначальная отладка машин, оборудования и систем управления на специальном монтажном участке, а затем установка созданного комплекса машин и оборудования на производственном участке того или иного завода;

- отладка комплекса в рабочем режиме производства. Для этого существовала отдельная наладочная лаборатория, в составе которой были механики, специалисты по автоматике и ведущие конструкторы комплекса. Наблюдение за работой комплекса велось в обычном рабочем режиме производства, в том числе, и круглосуточно.

Подобный режим при необходимости мог длиться и несколько месяцев, причем все необходимые конструкторские изменения, а затем и доработки непосредственно в металле, всегда выполнялись незамедлительно. Такая блистательно налаженная положительная обратная связь, в итоге, приводила к тщательной отработанности всего внедряемого комплекса.

Хотелось бы отметить комплексность структуры организации, заложенной с самого начала ее создания. В состав ЦЛАМ помимо специализированных проектно-исследовательских лабораторий и производственных подразделений и участков, входили также экспериментально-исследовательская лаборатория, лаборатории неразрушающего контроля, автоматизации и промышленной электроники, гидро- и пневмопривода. Нужно отдать должное начальнику ЦЛАМ М.Г.Бердянскому, который за 35 лет свое руководство сумел сохранить и развить, заложенные Сергеем Николаевичем Кожевниковым, принципы и подходы по созданию автоматизированных комплексов машин.

Казалось бы, воплотив свою задумку в жизнь, С. Н. Кожевников мог бы практически затем и не заниматься дальнейшей судьбой ЦЛАМ, тем более, что в начале 70-х г.г. он был переведен в Киев и работал ряд лет в учреждениях АН УССР. Его ученики, работавшие в ИЧМ АН УССР и

ДМети (А.Н.Чернышев, А.Н.Ленский, А.В.Праздников, В.М.Большаков, А.С.Ткаченко, В.Ф.Пешат, С.Д.Гринберг, В.С.Егоров и др.), успешно решали комплексные задачи, в которых сочетались проблемы динамики машин с упругими звеньями и динамики автоматизированного электро-, гидро- и пневмопривода. Однако Сергей Николаевич не перестает интересоваться судьбой ЦЛАМ и помогать своему детищу в самых различных формах. Сотрудники ЦЛАМ систематически приглашаются на постоянно-действующий семинар по ТММ, С. Н. Кожевников сам периодически посещает ЦЛАМ и постоянно интересуется разработками, ведущимися в организации, вникая в ее проблемы

Такие книги С.Н.Кожевникова, как «Динамика машин с упругими звеньями», «Аппараты и механизмы гидро-, пневмо- и электроавтоматики металлургических машин», «Элементы механизмов», написанная вместе с Я.И.Есипенко и Я.М.Раскиным, стали настольными пособиями инженеров лаборатории.

С.Н.Кожевников способствует организации при ЦЛАМ квалификационных циклов лекций для инженеров по углубленному изучению теории колебаний, динамики машин, методам проведения экспериментальных исследований, электронного моделирования. К их проведению привлекаются его ученики: Я.М.Раскин, А.Н.Ленский, А.В.Праздников, А.Н.Чернышев. Несколько сотрудников ЦЛАМ становятся заочными аспирантами, научными руководителями которых являются С.Н.Кожевников и его соратники.

Каждый год коллектив ЦЛАМ пополнялся новыми выпускниками ДМети, которых готовила кафедра, основанная С.Н.Кожевниковым. Руководителями подразделений и ведущими сотрудниками ЦЛАМ становятся молодые, но созревшие и закалившиеся на проводимых работах, бывшие выпускники ДМети –А.Н. Слюсарев, Б.М. Белоусов, А.Р. Бушель, А.А. Меркулов

Постоянно развиваясь и укрепляясь, ЦЛАМ занимает ведущие места в проведении высокоэффективных комплексных работ по механизации и автоматизации производства на трубных заводах УССР, которые внедряет также на других трубных заводах СССР (в России, Грузии и Азербайджане). Вот примеры:

На станах горячей прокатки труб разных заводов были внедрены такие полностью автоматизированные устройства и комплексы:

- механизмы установки оправок на автомат-станах;
- устройство засыпки соли в гильзу на автомат-стане;
- устройство для одновременной кантовки и подачи гильз перед автомат-станом;
- устройство задачи гильз и съема готовых труб с оправки на непрерывном стане;
- автоматический дорновой замок подающего аппарата пильгерстана;

- радиоизотопный толщиномер в линии пильгерстана;
- радиоизотопный толщиномер с системой контроля продольной разностенности труб перед калибровочным станом на автомат–стане;
- устройство безударной укладки горячих труб после пильгерстана;
- технологическое клеймение горячих труб, трубных заготовок и колес на разных станах и др.

В трубоволоочильном производстве были внедрены радиально–ковочные машины с манипулятором в составе автоматизированных поточных линий нагрева и заковки головок труб, в том числе имеющих значительную кривизну.

Были созданы и внедрены на трубоэлектросварочных станах:

- автоматические установки ультразвукового контроля качества и герметичности сварных труб в потоке производства;
- система точной порезки труб летучими ножницами;
- машины холодного клеймения листовых трубных заготовок

Было выполнено много работ по автоматизации и механизации отделочных операций на трубных заводах, что всегда было проблемным. В частности, были созданы и внедрены:

- комплексы товарного клеймения и маркировки готовых труб различного диаметра;
- бесшпиндельные станки обрезки труб (как резцами так и плазменной горелкой) – были освоены станкостроительным заводом и выпускались серийно для промышленности страны;
- линии измерения толщины стенки готовых труб и последующей порезкой труб по номинальной толщине стенки;
- автоматические линии обрезки, торцовки и маркировки труб (в том числе краской),
- линии измерения и учета суммарной длины труб и ряд др.

При создании комплексов автоматизированных машин и приборов были использованы нестандартные подходы, разработан ряд оригинальных механизмов, не имевших ранее аналогов.

По результатам работ, проведенных в ЦЛАМ МЧМ УССР и успешно внедренных на трубных заводах, было зарегистрировано более тысячи изобретений, защитили кандидатские диссертации работники ЦЛАМ М.Г.Бердянский, И.И.Бродский, А.Н.Слюсарев, А.А.Меркулов., В.Ф.Веевник Б.М.Белоусов, З.З.Ходак, А.Р.Бушель, Э.В.Кузнецов, А.В.Малинка.

В 1971 г. за комплекс работ по механизации и автоматизации трубного производства было присвоено звание лауреатов Государственной премии СССР сотрудникам ЦЛАМ, бывшим выпускникам ДМетИ: М.Г.Бердянскому, В.Ф.Веевнику, А.Н.Слюсареву, И.И.Бродскому, В.А.Гринвальду.

В ЦЛАМ начали и получили старт в творческой деятельности будущие кандидаты технических наук: лауреат Государственной премии

УССР А.И. Нечипоренко, В.М. Фридман, В.П. Воинов (все ВНИТИ), лауреат Государственной премии СССР В.А. Чигринский (ИЧМ АН УССР), В.Д. Вдовин (ДМетИ), О.И. Чалый (ДИСИ); доктор технических наук, профессор Р.Г. Хейфец (ДМетИ).

К сожалению, после 1992 года с развалом прежних систем управления судьба ЦЛАМ решалась традиционными для того времени путями: разрушением, а затем и разгоном всех научно–конструкторских структур, захватом инженерных корпусов и производственных помещений, и, в итоге, полным прекращением всех работ по созданию новой техники и, наконец, ликвидацией лаборатории.

Школа большого ученого–механика, члена–корреспондента АН УССР, лауреата Государственной премии СССР, профессора С.Н. Кожевникова, его отчетливое понимание путей развития науки и ее приложения в промышленности, его конкретная деловая помощь в становлении отраслевых научно–конструкторских центров способствовали в значительной степени успехам при внедрении новой техники не только в трубном производстве, что показано на приведенном примере с ЦЛАМ МЧМ УССР, но и в целом в модернизации машин и оборудования всей современной металлургии страны.

А.Н. Слюсарев,  
канд.техн.наук, Лауреат Государственной премии СССР

**МЕХАНИКА МАШИН И СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТРУБ**

Принципы надежности механизмов как основы стабильности и эффективности технологии, средств и систем автоматизации в металлургии заложены и развиты Сергеем Николаевичем Кожевниковым в специальности «Инженер–механик со специализацией по автоматизации механического оборудования» при кафедре теории механизмов и машин Днепропетровского металлургического института. Первые выпускники этой специальности 1955–56 гг. и последующих выпусков хорошо зарекомендовали себя на многих заводах и организациях, особенно в Центральной лаборатории автоматизации и автоматизации трубного производства (ЦЛАМ) трубопрокатного завода им.Ленина (Днепропетровск), созданной в 1956 г. по инициативе С.Н.Кожевникова.

Ряд эффективных инновационных разработок выполнены выпускниками кафедры – работниками отдела автоматизации технологических процессов бывшего Всесоюзного научно–исследовательского трубного института (ВНИТИ) в особенности при создании и освоении высокопроизводительного трубопрокатного агрегата 30–102 Никопольского южнотрубного завода.

Развитие трубного производства в мире и странах бывшего СССР, как и сегодня в Украине наряду с увеличением выпуска труб и расширением их ассортимента постоянно связано со снижением металлоемкости труб и сокращением расхода металла, повышением качества и точности размеров, повышением производительности труда. Совершенствование технологических процессов производства труб неразрывно связано с совершенствованием и созданием надежного высокопроизводительного оборудования, средств и систем автоматического контроля и управления технологическими процессами.

Учениками школы Сергея Николаевича Кожевникова выполнен комплекс работ по исследованию и совершенствованию оборудования практически всех разновидностей технологий производства труб:

- на трубопрокатных установках с пилигримовыми станинами;
- на установках с непрерывными станинами;
- на станах холодной прокатки;
- на установках с автоматстанинами;
- на прессовых установках.

В 1970 г. на Украине на Никопольском южнотрубном заводе была построена и введена в эксплуатацию высокопроизводительная трубопрокатная установка 30–102 проектной мощностью 430 тыс. тонн труб в год, которая и сегодня является одним из крупнейших

трубопрокатных цехов в Европе. Реализован непрерывный процесс прокатки и отделки труб на базе новых совершенных машин и механизмов – непрерывных многоклетевых станов горячей прокатки труб на оправке (непрерывный стан) и без оправки (редукционно–растяжные станы).

На редукционно–растяжных станах реализован высокопроизводительный процесс непрерывной прокатки труб с натяжением, которые завершают технологический процесс горячей прокатки и в основном определяют качество готовых труб и технико–экономические показатели всей трубопрокатной установки. Поэтому вопросам создания надежных и простых в эксплуатации редукционных и калибровочных станов, вопросам автоматизации контроля и управления процессом прокатки на этих станах в мировой практике уделяют большое внимание.

На базе теории и практики исследования и синтеза рациональных механизмов и оптимизации их параметров, созданных кафедрой «Теория механизмов и машин» (ТММ), руководимой Сергеем Николаевичем Кожевниковым, сотрудниками Научно–исследовательского трубного института, бывшими выпускниками ДМетИ 1956–59 гг, с участием сотрудников кафедры ТММ разработаны теоретические основы, методики проектирования и выбраны конструктивные параметры оригинального механического регулируемого дифференциально–группового привода 24–ти клетевых редукционного стана и 12–ти клетевых калибровочного стана, обеспечивающего простоту настройки и жесткое поддержание в процессе прокатки соотношения скоростей вращения валков каждой из клеток линии станом.

При таком типе привода вращение валков всех клеток станом с требуемыми соотношениями осуществляется всего лишь от двух электродвигателей (главного и вспомогательного) через две независимые групповые механические передачи, связанные между собой суммирующими эпициклическими передачами (дифференциалами), ведомые звенья которых вращают прокатные валки клеток.

В связи с этим существенно упрощается управление скоростным режимом редукционного стана и задачи автоматизации управления, так как изменение скорости вращения валков каждой из 24–ти клеток осуществляется изменением частоты вращения только двух электродвигателей – главного и вспомогательного, а жесткость механических трансмиссий обеспечивает стабильность скоростей валков.

На основании работ С. Н. Кожевникова по теории и практике проектирования эпициклических передач была составлена система уравнений, описывающая зависимость скорости вращения валков каждой прокатной клетки, как ведомого звена эпициклической передачи с двумя ведущими звеньями, от отношения скоростей двух электродвигателей, передаточных чисел трансмиссий и параметров эпициклических передач (дифференциалов). Получено основное уравнение в безразмерной форме,

которое характеризует зависимость отношения скоростей вращения валков смежных клеток от параметров зубчатых передач трансмиссий и от настройки частоты вращения главного и вспомогательного электродвигателей, а также зависимости для определения максимально-возможного нарастающего коэффициента оборотов при максимальной скорости входа труб в стан от параметров трансмиссий и дифференциалов, допустимых окружных скоростей зубчатых передач. Это позволяет определять возможный ассортимент прокатываемых труб, производительность редукционного стана и трубопрокатной установки в целом.

По рекомендациям и предложениям Сергея Николаевича Кожевникова (с участием доцента кафедры Я.М. Раскина) разработаны номограммы, которые позволяют при проектировании станов определять максимальные значения моментов и скоростей прокатки, допускаемые параметры привода стана. Эти номограммы получены на основании теории эпициклических передач для приводов прокатных валков станов с коническими дифференциалами с ведомым водилом и ведомым центральным колесом, а также для цилиндрических дифференциалов с использованием данных экспериментальных исследований фактических нагрузок на элементы привода редукционных станов, полученных на Первоуральском и Новосибирском трубных заводах.

По этим технологическим исходным данным определяются размеры дифференциалов, межосевые расстояния передач смежных клеток, а значит и расстояния между осями прокатных валков смежных клеток. От этих параметров зависит величина концевых отходов прокатываемых с натяжением труб и экономические показатели технологии, т.е. потери металла в обрез.

Для решения задач расчета передаточных чисел и чисел зубьев зубчатых передач главного и вспомогательного приводов, разработана методика кинематического синтеза зубчатого механизма с эпициклическими передачами на ЭВМ по заданному закону изменения скорости вращения ведомых звеньев (частоты вращения валков) с требуемой точностью воспроизведения этого закона (технологические данные коэффициентов оборотов валков на основных режимах прокатки).

Методика и алгоритм расчета позволили произвести расчеты передаточных чисел трансмиссий привода, рассчитать числа зубьев передач в каждой паре так, чтобы обеспечить максимально возможную точность воспроизведения заданного закона распределения соотношений скоростей вращения прокатных валков по клетям редукционного стана и обеспечения режима натяжения при горячей прокатке труб.

Наряду с решением задач синтеза кинематики дифференциальная группового привода в связи со спецификой изменения значений моментов прокатки, воздействующих на валки при прокатке труб с натяжением (ударные моменты при захвате валками концевых участков труб)

выполнена широкая программа исследований на редукционных стыках разных заводов, получен обширный статистический материал, разработаны специальные методики определения реального спектра уровней и частот нагрузок, действующих на зубчатые передачи. Выпускником кафедры Ю. И. Тимофеевым была разработана методика расчета на ЭВМ динамики загрузки крутящими моментами зубчатых передач трансмиссий в процессе захвата валками каждой клетки концов труб проектных типоразмеров на различных режимах прокатки, что позволило выполнить необходимые прочностные расчеты и обеспечить необходимые запасы прочности элементов дифференциально–группового привода.

При рабочем проектировании редукционно–растяжных станов и привода их валков для трубопрокатного агрегата 30–102 Никопольского завода было представлено главным машиностроительным организациям ВНИИМЕТМАШ (г.Москвы) и ЭЗТМ (г.Электросталь) несколько технических предложений и технических проектов. «Патриарх» металлургического машиностроения академик Александр Иванович Целиков, зная теоретический и практический уровень достижений школы Сергея Николаевича Кожевникова, оценив глубину и обстоятельность разработок Днепропетровского варианта дифференциально–группового привода принял решение о рабочем проектировании и изготовлении именно этого варианта привода для редукционного и калибровочного станов трубопрокатного агрегата 30–102.

Оборудование, строительно–монтажные работы агрегата 30–102 были завершены к 1970 году и агрегат введен в эксплуатацию в марте 1970 г.

Создание надежного в эксплуатации совершенного оборудования и прогрессивной технологии позволяли, впервые в практике строительства трубных цехов, через 21 месяц с момента пуска трубопрокатной установки 30–102 достигнуть проектной производительности – 430 тыс тонн в год.

Кинематические и технологические особенности станов с дифференциально–групповым приводом создают оптимальные условия для автоматизации контроля и управления процессом. Под руководством Чернышева А. Н. , доцента кафедры С. Н. Кожевникова выпускниками кафедры, работниками отдела автоматизации трубного института, созданы на действующих редукционных станах Никопольского и Новосибирского заводах системы автоматического регулирования (САР) комбинированного типа с управлением по возмущению (исходные параметры трубы) и по отклонению (конечные размеры готовой трубы или значения коэффициентов деформации трубы в стане).

Редукционные и калибровочные станы с дифференциально–групповым приводом до сегодняшнего дня со времени пуска работают без каких–либо серьезных поломок привода, эксплуатируются и сегодня средства и система автоматического управления режимом редуцирования,

а надежность, эффективность и стабильность работы созданного оборудования и технологии позволили ужесточить допуски геометрических размеров прокатываемых труб, сузить нормы механических свойств, производить трубы по международным нормам и техническим условиям указанным выше.

По выполненным исследованиям и разработкам выпускниками кафедры Сергея Николаевича Кожевникова защищены диссертации на соискание степени кандидата технических наук (Нечипоренко А.И., Тимофеев Ю.И., Красников Ю.Г., Коба А.С.), а коллектив авторов с участием Нечипоренко А.И. за разработку и внедрение эффективной технологии редуционно–растяжных станов высокопроизводительной установки 30–102 Никопольского южнотрубного завода удостоен в 1977 году Государственной премии Украины в области науки и техники.

*Нечипоренко А.И.*

*Кандидат технических наук*

*Лауреат государственной премии Украины*

# Список научных трудов С.Н. Кожевникова<sup>1</sup>

## Монографии

1. Эпициклические передачи. М., Л.: Машгиз, 1939.90 с.
2. Строгальные станки // Металлорежущие станки: В 2 ч. / Под ред. А.В. Слепака. М.: Машгиз, 1940. С. 5-47.
3. Механика швейных машин: (Учеб. пособие для вузов легкой пром-сти) / С.Н. Кожевников, М.М. Пруслин. М.; Л.: Гизлегпром, 1948. 316 с.
4. Теория механизмов и машин: (Учеб. пособие для втузов). Киев; М.: Машгиз. Укр. отд-ние, 1949.448 с.
5. Элементы механизмов / С.Н. Кожевников, Я.М. Раскин, Я.И. Есипенко, А.П. Иванов / Под ред. С.Н. Кожевникова. М.: Оборонгиз, 1950. 719 с.
6. Ocelove konstrukce: Prirucka prokonstruktery / S. Kozevnikov, F. Zaruba, E. Sefi et al. Praha: Prumyslove vyd-vi, 1950.310 s.
7. A mechanizmusok 6s gepek elmelets: Resz 1-2 / Ford. H. JyOrgy. Budapest:Tankonyvkiado, 1952. Resz. 1 / Sr. N. Kozsevnyikov. 2951.
8. A mechanizmusok 6s gepek elmelets: Resz 1-2 / Ford. H. Gydrgy. Budapest: Tankenyvkiado, 1953. Resz 2/Sr. N. Kozsevnyikov. 300-561 old.
9. Theorie mechanismu a stroju. Praha, 1953.428 s.
10. Теория механизмов и машин: (Учеб. пособие для машиностроительных специальностей вузов). 2-е изд., испр. и доп. Киев: Машгиз. Укр. отд-ние, 1954. 639 с.
11. Elementy mechanizmw / Pod red. S.N. Kozewnikowa. Warszawa, 1954.544 s.
12. Элементы механизмов / С.Н. Кожевников, Я.И. Есипенко, Я.М. Раскин; Под ред. С.Н. Кожевникова. 2-е изд. испр. и доп. М.: Оборонгиз, 1956.1078 с.
13. Teoria mechanizmw i maszyn. Warszawa, 1956. 636 s.
14. Исследование работы передвижного бокового вагоноопрокидывателя / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко. Киев. Изд-во АН УССР, 1958.36 с.
15. Пути автоматизации металлургического оборудования. Киев: Изд-во АН УССР, 1958.14 с.
16. Теория механизмов и машин: (Кит. пер.). Пекин. 1958. 592 с. (1-я и 2-я книги).
17. Mechanizmy / S.N. Kozevnikov, J.I. Jesipenko, J.M. Raskin; Rus. orig. prel. inr. V. Bardor. Bratislava: Slov. vyd-vo techn. lit.; Praha: Statni nakl. techn. lit., 1960. 1082 s.
18. Динамика машин с упругими звеньями. Киев: Изд-во АН УССР, 1961.160 с.
19. Аппаратура и механизмы гидро-, пневмо- и электроавтоматики металлургических машин: (Учеб. пособие для металлург, орг. и ин-тов УССР). Киев: Машгиз. Юж. отд-ние, 1961.550 с.
20. Элементы механизмов: (Кит. пер.) / С.Н. Кожевников, Е.Я. Есипенко, Я.М.

<sup>1</sup> Труды, впервые вводимые в научный оборот (Наука о машинах в Украине (к 100-летию со дня рождения С.Н. Кожевникова). – К.: Феникс, 2006. – 184 с.)

- Раскин. Пекин, 1964.1116 с.
21. Механизмы: Справочник. С.Н. Кожевников, Я.И. Есипенко, Я.М. Раскин и др. Под ред. С.Н.Кожевникова. 3-е изд., Доп. и перераб. М.: Машиностроение, 1965.1058 с.
  22. Теория механизмов и машин: (Учеб. пособие для студентов машиностроительных вузов). 3-е изд., испр. и доп. М.: Машиностроение, 1969. 583 с.
  23. Механизмы: (Исп. пер.) / С.Н. Кожевников, Я.И. Есипенко, Я.М. Раскин. Барселона, 1970.
  24. Теория механизмов и машин: (Конспект лекций для студентов мех. специальностей веч. и заоч. отд-ний втузов): В 2 ч. / С.Н. Кожевников, Я.М. Раскин. Днепропетровск: МВ и ССО УССР; Днепропетр. мет. ин-т, 1971. Ч. 1: Структура и кинематика механизмов. 165 с.
  25. Теория механизмов и машин: Конспект лекций для студентов мех. специальностей веч. и заоч. отд-ний втузов: В 2 ч. Днепропетровск: МВ .: ССО УССР; Днепропетр. мет. ин-т, 1972. Ч. 2: Динамика машин. 120 с.
  26. Гидравлический и пневматический приводы металлургических машин / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат. М.: Машиностроение, 1973. 359 с.
  27. Теория механизмов и машин: Учеб. пособие для машиностроительных вузов. 4-е изд. испр. М.: Машиностроение, 1973. 591 с.
  28. Оборудование цехов с пилигримовыми трубопрокатными установками /С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, А.М. Иоффе и др.; Под ред. С.Н. Кожевникова. М.: Металлургия, 1974. 254 с.
  29. Механизмы: Справ. пособие / С.Н. Кожевников, Я.И. Есипенко, Я.М. Раскин; Под ред. С.Н. Кожевникова. 4-е изд., перераб и доп. М.: Машиностроение, 1976. 784 с.
  30. Карданные передачи / С.Н. Кожевников, П.Д. Перфильев. Киев: Техніка, 1978. 263 с.
  31. Основание структурного синтеза механизмов. Киев: Наук, думка, 1979. 231с.
  32. Конструирование и расчет механизмов с зубчатыми ременными передачами: Справ. пособие / С.Н. Кожевников, А.П. Погребняк. Киев: Наук. думка, 1984. 112 с.
  33. Динамика нестационарных процессов в машинах. Киев: Наук, думка, 1986. 286 с.

### **Статьи, авторские свидетельства, патенты**

1933

34. Основные понятия о машине: Беседы с машиностроителем: Цикл бесед по технической механике // За сов. машину. 1933. № 4. С. 34-35; № 5. С. 40-43; №6. С. 39-40; М 7. С. 39-41; № 10. С. 40--42; № 11. С. 45-47; М13. С. 35-37.

1934

35. Работа фрикционной передачи с регулируемым числом оборотов // Оргинформ. ОНТИ-НКТР СССР, 1934. М 11. С 17-20.
36. Динамика разгона и торможения станков // Отчет ЭНИМС. М. 1934.С. 15-27.

1935

37. Динамические явления при разгоне станков, имеющих упругое звено в приводе // Вестн. металлопромышленности. 1935. № 12. С. 16-26.
38. Фрикционные муфты с разжимными и упругими кольцами // Станки и инструмент: Техн.-произв. журн. 1935. № 7. С. 16-19.

1937

39. Вибрации траверс продольно-строгальных станков // Станки и инструмент: Техн.-произв. журн. 1937. №5. С. 3-9.
40. Применение теории колебаний в обработке металлов резанием // Сб. докл. Конф. по резанию металлов Наркомтяжпрома. М.: Наркомтяжпром, 1937.С. 189-205.

1938

41. Руководство к лабораторным занятиям по теории механизмов. М.: Моск. авиац. ин-т, 1938. 87 с. Стеклогр. изд.
42. Структурный и кинематический анализ механизмов. М.: Моск. авиац. ин-т, 1938. 83 с. Стеклогр. изд.
43. Полуавтомат для пришивки талонов и нумерации деталей кроя в швейной промышленности: (Конструкция и принципы работы) / С.Н. Кожевников, М.М. Пруслин // Швейн. пром-сть. 1938. № 10. С. 44-58.
44. Эпициклические передачи с плавным изменением передаточного отношения (в металлорежущих станках) // Станки и инструмент: Техн.-произв. журн. 1938. № 4. С. 27-32; № 5. С. 28-38.

1939

45. Динамика неустановившихся процессов в (металлореж.) станках // Тр. Моск. авиац. ин-та. Теория механизмов и машин. 4, вып. 1/2. С. 38-81.
46. Механизация процессов в швейной промышленности / С.Н. Кожевников, М.М. Пруслин // Швейн. пром-сть. 1939. № 10. С. 10-13.

1940

47. Задачник по теории механизмов и машин / С.Н. Кожевников, Г.А. Барсов. М.: Моск. авиац. ин-т, 1940.157 с.
48. Исследование и расчет универсальной швейной машины 31(4) кл. / С.Н.

Кожевников, М.М. Пруслин // Швейн. пром-сть. 1940. № 6. С. 14-17; № 7. С. 19-20; № 8. С. 17-20.

49. Испытание машины 4-го класса на износ / СИ. Кожевников, М.М. Пруслин // Там же. №11/12. С. 22-25.
50. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ на Стерлитамакском зернозаготовительном пункте // Мукомол, и элеватор.-склад, хозяйство. 1940. № 6. С. 18-19.

1941

51. Динамическое исследование продольно-строгального станка ЗПС // Тр. Моск. авиац. ин-та. Теория механизмов и машин. 1941. 5, вып. 2. С. 48-144.

1947

52. К вопросу о кинематике и синтезе пространственных кривошипно-коромысловых механизмов //Тр. Семинара по теории механизмов и машин(СТММ). 1947. 4, вып. 14. С. 32-63.

1948

53. Контроль и автоматика в металлургии. Днепропетровск: Днепропетр. металлург, ин-т, 1948. Стеклогр. изд.

1949

54. К вопросу об определении закона движения машины // Тр. Днепропетр. металлург, ин-та. Прикл. механика и механизация металлург, цехов. 1949. Вып. 17. С. 7-20.
55. Вспомогательные теоремы для построения ложных планов ускорений // Там же. С. 135-140.
56. Исследование скольжения в бесступенчатой клиноременной передаче с колодочками // Там же. С. 173-196.
57. Выбор закона движения ведомого звена кулачкового механизма // Там же. С. 197-212.
58. Проектирование кулачковых механизмов с плоским коромыслом // Там же. С. 213-226.

1951

59. Характеристика и калибровка струимых регуляторов с эластичными мембранами // Тр. Днепропетр. металлург. ин-та. Прикл. механика и механизация металлург, цехов. 1951. Вып. 26. С. 7-24.

1953

60. Определение действительных нагрузок в линиях передач тяжелых машин

// Тр. Семинара по теории механизмов и машин. 1953,13, вып. 51. С. 5-26.

61. Аппаратура для исследования рабочих машин / С.Н. Кожевников А.К. Козленко, И.К. Косько, В.В. Мартыненко, Я.М. Раскин, Л.И. Цехнович // Там же. С. 86-111.

1954

62. Аппаратура и устройство гидро- и пневмоавтоматики. Днепропетровск Днепропетр. металлург, ин-т, 1954. Огеклогр. изд.
63. К вопросу об авторегулировании скорости канатовьющих машин // Сталь 1954. № 5. С. 466-467.
64. Определение скорости движения поршня гидравлического исполнительного механизма // Науч. тр. Днепропетр. металлург, ин-та. Эксплуатация конструирование металлург, оборудования. 1954. Вып. 32. С. 7-20.
65. Выбор параметров кулачковых механизмов // Там же. С. 21-63.
66. Динамические нагрузки в механизме высадки холодновысадочных машин С.Н. Кожевников, Я.М. Раскин // Там же. С. 64-72.
67. Фрезерование валков прокатных станков / С.Н. Кожевников, А.Г. Сторожик, А.Н. Чернышев // Там же. С. 247-260.

1955

68. Механизмы с заданным относительным движением подвижных звеньев / С.Н. Кожевников, Л.И. Цехнович // Тр. Семинара по теории машин и механизмов. 1955.15, вып. 56. С. 59-89.

1956

69. Основные проблемы теории металлургических машин и оборудования // Основные проблемы теории машин и механизмов: Материалы 1-го совещ. по основ. пробл. теории машин и механизмов: Сб. ст. / Отв. ред. И.И. Артоболевский. М.: Изд-во АН СССР, 1956. С. 54-74.

1957

70. О работе Днепропетровского филиала семинара по теории машин и механизмов // Тр. Семинара по теории машин и механизмов. 1957. 17, вып. 65. С. 20-24.
71. Пути автоматизации машин в металлургическом производстве // Теория и методы расчета и проектирования механизмов и машин автоматов и автоматических линий: Сес. АН СССР по науч. пробл. автоматизации произ. процессов (Москва, 15-20 окт. 1956 г.): Сб. ст. М.: Изд-во АН СССР, 1957. С. 199-211.

1958

72. Возможности повышения производительности трубопрокатного пилигримового стана / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, А.Н. Чернышев, С.Д. Гринберг // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1958. № 7. С. 91-107.
73. Динамика скипового подъемника доменной печи / С.Н. Кожевников, А.Н. Чернышев // Там же. 1958. № 5.
74. Динамическое теоретическое исследование и электронное моделирование уширительного прокатного стана / С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский // Научн. тр. Днепропетр. металлург. ин-та. Эксплуатация и конструирование металлург. оборудования. 1958. Вып. 37. С. 215-221.
75. Исследование неустановившихся процессов в скиповых подъемниках доменных печей / С.Н. Кожевников, А.Н. Чернышев // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1958. № 5. С. 89-101.
76. Теоретическое исследование и электронное моделирование уширительного прокатного стана / С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский // Науч. тр. Днепропетр. металлург. ин-та. Эксплуатация и конструирование металлург. оборудования. 1958. Вып. 37. С. 222-231.
77. Теория колебаний. Днепропетровск: Днепропетр. металлург. ин-т, 1958.
78. Экспериментальное исследование станов холодной прокатки труб / С.Н. Кожевников, А.Н. Чернышев, А.В. Праздников // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1958. № 6. С. 91-98.
79. Dynamische Belastungen an Walzwerksmaschinen // Neue Htttte. 1958. N 11. S. 655-665.

1959

80. Автоматическое регулирование толщины ленты при прокате / С.Н. Кожевников, А.П. Пух // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1959. № 4. С. 124-135.
81. Динамика подающего аппарата с гидравлическим торможением пилигримового стана / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников // Там же. № 11. С.143-157.
82. Исследование механизма транслятора / С.Н. Кожевников, А.Н. Силич // Bui. Inst. Politehn. Din Jasi. Ser. Nova. 1959. T. V(IX), fasc. 1/2. P. 325-330.
83. Исследование работы и модернизация подающего аппарата пильгерстана / С.Н. Кожевников, В.М. Мартыненко и др. // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1959. № 3. С. 143-155.
84. Исследование ротационных летучих ножниц / С.Н. Кожевников, В.Д. Кириллук, А.Н. Силич // Там же. № 8. С. 150-155.
85. Исследование системы автоматического регулирования толщины металла с помощью электронной моделирующей установки / С.Н. Кожевников, А.П. Пух // Там же. № 7. С. 127-138.
86. К исследованию воздухораспределительных устройств металлургических машин / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат // Там же. № 10. С. 161-168.
87. На основе большого педагогического опыта / С.Н. Кожевников, Я.М. Раскин // Высшая школа. 1959. № 9.

88. Пути автоматизации металлургических машин. Киев: Изд-во АН УССР, 1959. 15 с.
89. Структурный анализ механизмов летучих ножниц / С.Н. Кожевников, В.Д. Кирилук // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1959. № 2. С. 161-170.
90. Устройство для измерения крутящего момента / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко // Там же. № 7. С. 153-156.
91. Экспериментальное исследование подающего аппарата с гидравлическим торможением / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников // Там же. № 12. С. 179-188.

1960

92. Автоматическое регулирование величины петли на непрерывных прокатных станах / С.Н. Кожевников, С.Д. Гринберг, А.П. Пух // Тр. Ин-та чер. металлургии АН УССР. Механизация и автоматизация металлург. пр-ва. 1960. 1. С 166-171.
93. Автоматичне регулювання товщини штаби на безперервних прокатних станах / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко // Прикл. механіка. 1960, 6, вип. 3. С. 335-337.
94. Динамика гидропривода механизма перемещения каретки подающего аппарата пильгерстана / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1960. № 8. С. 170-194.
95. Динамическое исследование механизмов с зазорами в кинематических парах / С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский // Тр. 2-го Совещ. по теории механизмов, динамике машин: В 2 т. М.: Машгиз, 1960. Т. 2.
96. Исследование виброударного механизма: Докл. на 2-м Всесоюзном совещ. по теории машин и механизмов / С.Н. Кожевников, Я.М. Раскин // Там же.
97. Исследование процессов в длинноходовом пневматическом цилиндре прошивного стана / С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1960. № 10. С 172-178.
98. Исследование сопротивления движению вагон-весов // С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, И.И. Вишенский // Там же. С. 163-166.
99. Исследование термодинамических процессов в пневматических механизмах / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат // Тр. Ин-та чер. металлургии АН УССР. 1960.13. С. 158-165.
100. К определению температуры воздуха в пневматических устройствах металлургических машин / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1960. № 6. С. 193-195.
101. Методика определения времени срабатывания электропневматических распределителей / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат // Тр. Ин-та чер. металлургии АН УССР. 1960.13. С. 166-171.
102. Моделирование динамики процесса прокатки ленты на непрерывном стане / С.Н. Кожевников, А.П. Пух // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1960. № 6.

103. Определение усилий при холодной прокатке с натяжением / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко // Там же. № 8. С. 88-95.
104. Резинометаллические соединения / И.И. Артоболевский, С.Н. Кожевников // Вестн. машиностроения. 1960. № 8. С 72-80.
105. Экспериментальное исследование воздействия потока воздуха на клапан электропневматического распределителя / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат // Тр. Ин-та чер. металлургии АН УССР. 1960.13. С. 177-181.
106. Anwendung elektronischer Modelle zur dynamischen Untersuchung von Schwermaschinen // Konstruktion. 1960. № 1.

1961

107. Выбор механизма манипулятора и кантователя для автоматизированного блюминга / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, Э.А. Смоляницкий // Модернизация металлургического оборудования: Сб. ст. Киев: Гостехиздат, УССР. 1961.
108. Исследование работы электропневматических распределителей с помощью электронной моделирующей установки / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат // Изв. вузов. Чер. металлургия. 1961. № 2. С. 178-183.
109. К вопросу о расчете тормозных рычажных передач железнодорожных вагонов / С.Н. Кожевников, Я.М. Гаркави // Сб. тр. Днепропетр. ин-та инженеров ж.-д. трансп. 1961. Вып. 34.
110. Методические рекомендации преподавателям предмета "Основы автоматизации производства" в техникумах: Сб. ст. / Под ред. С.Н. Кожевникова. Днепропетровск: Днепропетр. совет нар. хоз-ва. Науч.-метод. кабинет, 1961. 123 с.
111. Модернизация подающего аппарата пыльгерстана / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, А.М. Иоффе // Модернизация металлургического оборудования: Сб. ст. Киев: Гостехиздат УССР, 1961, С. 47-57.
112. Основы теории производительности // Методические рекомендации по основам механизации и автоматизации производства. Днепропетровск: Днепропетр. совнархоз, 1961.
113. Применение электронных моделирующих установок при исследовании прокатных станов // Тр. Семинара по теории машин и механизмов. 1961. Вып. 83. С. 59-75.
114. Экспериментальное исследование главных линий клетей непрерывного тонколистового стана 1680 завода "Запорожсталь" / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко // Изв. вузов. черн. металлургия. 1961. № 12. С. 179-184.
115. Elektronikus szfművelő alkalmazása Kohógépek dinamikai Számításaihoz // A Nenezipari Műszaki Egyetem magyar nyelvű Közleményei. Miskolc, 1961. S. 203-219.

1962

116. Автоматическая точная остановка реверсивных станов холодной прокатки

- / С.Н. Кожевников, Е.Г. Скуратов // Сб. тр. Ин-та чер. металлургии АН УССР. Механизация и автоматизация металлург, пр-ва. 1962. 16. С. 143-153.
117. Автоматический индикатор положения плунжера подающего аппарата пилигримового стана / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, В.И. Лошкарев // Там же. С. 105-111.
  118. Анализ автоматических петлерегуляторов непрерывных мелкосортных станов горячей прокатки (по отечественным и зарубежным материалам) / С.Н. Кожевников, С.Д. Гринберг // Там же. С. 112-128.
  119. Анализ точности взвешивания рычажных воронко-весов / С.Н. Кожевников, Г.М. Кухтевич, Е.А. Козаков, В.С. Егоров, А.В. Невейкин. Там же. С. 15-25.
  120. Динамика слитковоза с канатным приводом / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат / Там же. С. 26-36.
  121. Динамика электромеханических систем с упругими звеньями / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, А.С. Ткаченко // Там же. С. 56-65.
  122. Исследование блюминга 950 завода им. Дзержинского экспериментальное, аналитическое и с помощью электронной модели / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, А.Н. Ленский, В.И. Большаков // Там же. С. 37-51.
  123. Исследование работы главной линии пилигримового стана на электронной модели // С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, А.Н. Ленский, В.И. Большаков // Там же. С. 88-104.
  124. Исследование работы механизмов шихтоподачи доменной печи объемом 2000 м<sup>3</sup> завода "Криворожсталь" / С.Н. Кожевников, Е.А. Козаков, В.С. Егоров. Днепропетровск: НТО чер. металлургии, 1962. 17 с.
  125. К вопросу об определении оптимального режима работы обжимных станов / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, А.Н. Ленский, В.М. Лобода, В.И. Большаков // Там же. С. 70-77.
  126. К теории автоматического регулятора хода поршня тормозного цилиндра // Тр. Днепропетр. ин-та инженеров ж.-д. трансп. Конструкция и ремонт локомотивов. 1962. № 40.
  127. Применение электронных моделирующих установок при исследовании приводов прокатных станов // Теория прокатки: Материалы конф. по теорет. вопр. прокатки / Под. ред. АЛ. Чекмарева. М.: Металлургиздат. 1962. С. 644-654.
  128. Частотные измерители скорости и перемещения / С.Н. Кожевников, В.С. Егоров // Тр. Ин-та чер. металлургии АН УССР. Механизация и автоматизация металлург, пр-ва. 1962.16. С. 66-69.
  129. Экспериментальное исследование вагон-весов / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, В. А. Скумс, И.И. Вишенский // Там же. С. 9-14.
  130. Экспериментальное исследование работы непрерывного трехклетьевого прокатного стана / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, П.Я. Скичко // Там же. С. 154-160.

131. Экспериментальное исследование роторного вагоноопрокидывателя // С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, В.А. Скумс // Там же. С. 3-8.
132. Экспериментальное исследование универсального стана завода им. Дзержинского / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко / Там же. С. 78-87.

1963

133. Автоматизация обжимных реверсивных станов / С.Н.Кожевников, А.Н. Ленский // Сб. материалов координац. совещ. по автоматизации обжимных реверсивных станов (ноябрь, 1961 г., Киев). Киев: Гостехиздат УССР, 1963. С. 112.
134. Возможности увеличения производительности трубопрокатных установок с автоматическими станами /С.Н. Кожевников, А.Ф. Крисанов // Сталь.1963. № 5. С. 447-450.
135. Изыскание резервов повышения производительности обжимных станов / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, А.Н. Ленский // Автоматизация обжимных реверсивных станов: Сб. ст. Киев: Гостехиздат УССР, 1963. С. 38-51,151-170.
136. Исследование обжимных станов завода им. Дзержинского / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко // Там же. С. 151-171.
137. Исследование работы механизмов манипулятора и кантователя блюминга /С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, Э.А. Смоляницкий, Б.И. Мирошниченко //Там же. С. 125-140.
138. Исследование работы слитковоза с канатным приводом на электронной модели / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат, Е.С. Мухопад // Там же. С. 184–199.
139. Моделирование составной главной линии прокатного стана с зазорами в соединительных муфтах / С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский // Там же. С. 140-151.
140. Новый механизм кантовки для автоматизованого блюмінга / С.Н. Кожевніков, О.Я. Праздников, Е.А. Смоляницький // Прикл. механіка. 1963. 9, вип. 1.С. 86-93.
141. Обзор механизмов кантовки реверсивных обжимных прокатных станов и синтез нового механизма кантовки для автоматизированного блюминга / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, Э.А. Смоляницкий // Автоматизация обжимных реверсивных станов: Сб. ст. Киев: Гостехиздат УССР, 1963. С. 109-125.
142. Определение нагрузок в главных линиях прокатных станов с помощью электронных моделей / С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский, П.Я. Скичко // Теория механизмов и машин. 1963, Выя. 96/97. С. 74-84.
143. Расчет металлорезиновых амортизаторов на динамическое сжатие / С.Н. Кожевников, Д.П. Притыкин // Металлург, машиностроение /

ЦИНТИ по автоматизации и машиностроению. 1963. № 4.

144. Расчет мощности привода барабанного смесителя аглофабрик / С.Н. Кожевников, Д.П. Притыкин // Там же. № 6.
145. Подающие аппараты пилигримовых станов и возможные пути их автоматизации / С.Н. Кожевников, А.М. Иоффе // Информация / Госком по металлургии ЦИИНТИМ. Сер. 7. 1963. № 4.
146. Система рационального безупорного пореза раската на ножницах обжимного стана / С.Н. Кожевников, В.С. Егоров, М.С. Кофман, Ю.Н. Коваленко, В.Г. Шаруда // Автоматизация обжимных реверсивных станов: Сб. ст. Киев: Гостехыздат УССР, 1963. С. 177-184.
147. Уравнение динамики механизмов, описываемых разветвленными и замкнутыми цепями дискретных масс с упругими связями // Тр. 3-го Всесоюз. совещания по теории машин и механизмов. В 2 вып. М.: Машгиз, 1963. Ч. 2: Динамика машин.
148. Электронное моделирование динамических процессов в гидравлических механизмах / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, В.И. Мирошниченко // Тр. Семинара по теории машин и механизмов. 1963. Вып. 96/97. С 19-27.

1964

149. Кожевников С.Н., Манзий С.Ф. Конечности млекопитающих как кинематические цепи. // Тез. докл. на н/т конференции по бионике. – 1964. Баку. С. 36<sup>1</sup>.
150. Динамика подъемной установки с дифференциальным редуктором / С.Н. Кожевников, А.П. Нестеров // Тр. Семинара по теории машин и механизмов. 1964. № 103/104. С. 72-86.
151. Новые направления в создании быстроходных подающих аппаратов пилигримовых станов / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, А.М. Иоффе // Металлург. 1964. № 9. С. 21-23.
152. О динамическом эффекте ускорений высшего порядка /С.Н. Кожевников, D. Mangeron // Bui. Inst. Politehn. Din Jasl. Sen Nova. 1964. N X (XIV), fasc. 1/2. P.243-254.
153. О динамическом эффекте действия ускорений высшего порядка / С.Н, Кожевников, D. Mangeron // Bull. Acad. Rev. Sci. Belg. Scr. S. 1964.21.
154. Стенд для испытания и монтажа подающего аппарата пильгерстана / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников и др. //Металлург. 1964. № 3.
155. Теоретические исследования длинноходовых пневматических цилиндров / С.Н. Кожевников, А.Ф. Крисанов // Тр. Семинара по теории машин и механизмов. 1964. Вып. 101/102. С. 30-41.

1965

156. Кожевников С.Н., Манзий С.Ф., Мельник К.П., Воронкин Н.Ф. К вопросу о надежности опорно–двигательного аппарата. // Тез. докл. II Всесоюзн.

конф. по бионике. Москва. 1965. С. 23<sup>1</sup>.

157. Кожевников С.Н., Манзий С.Ф., Мельник К.П., Воронкин Н.Ф. Исследование прочности трубчатых костей конечностей как основных звеньев локомоторного аппарата млекопитающих. // Прикл. механика. – 1965. 1. – 142–147.
158. Автоматическое обнаружение, вырезка и удаление из потока металла сварных стыков при' бесконечной прокатке / С.Н. Кожевников, А.П. Чекмарев, В.М. Клименко, А.В. Праздников, Л.П. Стычинский, М.П. Топоровский, Г.М. Кухтевич, В.М. Лобода, Б.И. Мирошниченко, А.А. Галибин, В.Ф. Ильин // Автоматизация производственных процессов в черной металлургия. Киев: Ин-т техн. информ. 1965. С. 50-58.
159. Анализ работы поворотноподающих механизмов станов холодной прокатки труб / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, Б.М. Климовский, А.Г. Бондаренко //Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургий. Модернизация и автоматизация металлург, оборудования. 1965. М 20. С. 94-108.
160. Анализ работы привода клетки и валков стана холодной" прокатки труб / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, Б.М. Климовский, А.А. Шведченко // Там же. С. 51-58.
161. Влияние параметров системы управления летучих ножниц на точность порезки мерных длин / С.Н. Кожевников, В.М. Лобода // Там же. № 19. С. 163-172.
162. Влияние упругости звеньев на степень неравномерности // Сб. докл. Междунар. конф. "Механизмы и машины", Болгария: В 4 т. Варна, 1965. Т.4. С.29-48.
163. Выбор оптимальных параметров быстродействующего механизма с дроссельным следящим управлением на электронной модели / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, Э.А. Смоляницкий // Гидравл. машины и гидропривод. 1965. № 1. С. 94-102.
164. Динамика инерционного вариатора М.Ф. Балжи /С.Н. Кожевников, А.А. Цымбалюк // Прикл. механика. 1965. Вып. Г. С. 26-36.
165. Динамика кантовки слитка при использовании крюкового и уголкового кантователей / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, Э.А. Смоляницкий // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация металлург, оборудования. 1965. № 19. С. 79-90.
166. Динамика машин с упругими звеньями и распределенными параметрами // Некоторые задачи динамики машин с учетом переменности масс и упругости звеньев: Тр. 2-го Всесоюз. съезда по теорет. и прикл. механике: Сб. ст. М.: Наука, 1965. С. 231-246.
167. Динамика механизмов с двумя степенями свободы // Прикл. механика. 1965. Вып. .1.С.-3-25.
168. Динамика механизмов с двумя степенями свободы // Современные проблемы теории машин и механизмов: Сб. ст. М.: Наука, 1965. С. 211–222.

169. Динамика смесительных барабанов / С.Н. Кожевников, Д.П. Притыкин, Р.А. Райцин // Динамика машин с учетом упругости и переменности масс: Сб. ст. М.: Наука; 1965. С. 121-128.
170. Динамические характеристики главного привода непрерывного прокатного стана / С.Н. Кожевников, О.Н. Кукушкин, В.М. Лошкарев // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация металлург. оборудования. 1965. № 19. С. 112-118.
171. Динамическое исследование манипулятора блюминга-1300 с безредукторным приводом на электронной моделирующей установке / С.Н. Кожевникову А.В. Праздников, Э.А. Смоляницкий, Л.П. Фабрика//Там же. С. 91-102.
172. Значение курса "Теория механизмов и машин" в подготовке инженера. Киев: М-во высш. и сред. спец. образования УССР: Науч.-метод. совет объединения УССР, 1965. 15 с.
173. Использование аналоговых моделей для исследования нелинейных электромеханических систем / С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский // Тр. 4-го Всесоюз. совещ. по основ, пробл. теории машин и механизмов. М.: Наука, 1965.
174. Исследование главного привода стана холодной прокатки труб на электронно-моделирующих установках / С.Н. Кожевников, Б.М. Климовский, А.Н. Ленский, А.С. Ткаченко, Л.П. Фабрика // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация металлург. оборудования. 1965. №20. С. 59-75.
175. Исследование динамики приводной линии вертикальных валков слябинга /С.Н. Кожевников, В.И. Большаков // Там же. № 19. С. 73-78.
176. Исследование и реконструкция однобарабанных летучих ножниц / С.Н. Кожевников, В.Н. Лобода, В.С. Чудновский // Там же. С. 155-162.
177. Исследование маневренности вагон-весов с помощью электронной модели /С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский. Е.А. Козаков. Т.А. Топчиева, В.В. Тоцкий // Там же. С. 3-11.
178. Исследование работы механизмов транспортирования агломерата, доменной печи объемом 2000 м.<sup>3</sup> / С.Н. Кожевников, Е.А. Козаков, В.С. Егоров, В.А. Беличенко, А.Н. Есипенко // Там же. С. 12-18.
179. Исследование электромеханической системы с односторонне действующими упругими связями / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат //Динамика машин с учетом упругости и переменности масс. М.: Наука. 1965. С. 105-121.
180. К вопросу о коэффициенте заполнения-металлом, барабанов моталок типа Гаретта / С.Н. Кожевников, А.В. Литвин // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация металлург. оборудования. 1965. № 19. С. 143-148.
181. К исследованию механизмов с упругими связями в разветвленных и замкнутых механических цепях / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат // Там же.

- С. 24-28.
182. К теории автоматического регулятора хода поршня тормозного цилиндра // Тр. Днепропетр. ин-та инженеров ж.-д. трансп. Конструкция и ремонт локомотивов. 1965. Вып. 40.
  183. Некоторые вопросы биомеханики в изучении органов млекопитающих / С.Н. Кожевников, С.Ф. Манзий, И.М. Пряхин // Прикл. механика. 1965. Вып. 1. С. 131-137.
  184. О динамическом эффекте действия ускорений высшего порядка / С.Н. Кожевников, D. Mangeron // Rend. Accad. Naz. Lincei Cl. sci. fis. mat. enatur. Ser. 8.
  185. Об улучшении классификации суставов животных / С.Н. Кожевников, С.Ф. Манзий, И.М. Гряхин // Прикл. механика. 1965. Вып. 1. С. 138-141.
  186. Определение оптимальных параметров режима работы подающего аппарата пильгерстана / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, А.М. Иоффе и др. // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация металлург. оборудования. 1965. № 20. С. 3–13.
  187. Применение тригонометрических рядов к анализу плоских механизмов / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Прикл. механика. 1965. Вып. 1. С. 37-59.
  188. Проблемы автоматизации и курс теории машин // Вести, высшей школы. 1965. № 9.
  189. Проблемы динамики металлургических машин // Тр. 4-го Всесоюз. совещ. по основн. пробл. теории машин и механизмов. М.: Наука, 1965.
  190. Программное управление режимом прокатки труб на пильгерстане / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, А.М. Иоффе, А.А. Чернявский // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация металлург. оборудования. 1965. № 20. С. 14-17.
  191. Способ уменьшения приведенной массы дистанционного гидропривода / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, О.Н. Кукушкин // Прикл. механика. 1965. Вып. 1. С. 129-130.
  192. Способы выравнивания нагрузок на приводном валу и уравнивание сил инерции возвратно-поступательно перемещающихся масс главного привода станов холодной прокатки труб / С.Н. Кожевников, Б.М. Климовский, А.С. Ткаченко // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация металлург. оборудования. 1965. № 20. С. 76-93.
  193. Сравнительное исследование механизмов передвижения упорных подшипников с пневматическим и электрическим приводами на трубопрокатных установках / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пештг, А.Ф. Крисанов // Там же. С. 136-149.
  194. Сравнительный анализ работы нажимных устройств обжимных станов / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, А.В. Праздников, В.А. Скумс, Е.Я. Подковырни // Там же. № 19. С. 59-72.
  195. Требования к быстрдействию привода силового элемента систем петле-

- регулирования непрерывных станов / С.Н. Кожевников, О.Н. Кукушкин, А.В. Праздников // Там же. С. 103-111.
196. Физическое и электронное моделирование электромеханических систем металлургических машин / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат, Е.С. Мухопад // Там же. С. 30-43.
197. Экспериментальное исследование работы вибрационного грохота ГВК-1 / С.Н. Кожевников, Е.А. Козаков, В.С. Егоров // Там же. С. 19-24.
198. Экспериментальное исследование работы слитковоза / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат, К.С. Логинова, Е.С. Мухопад // Там же. С. 25-29.
199. Электронное моделирование канатного приводного устройства с учетом провисания каната / С.Н. Кожевников, АН. Ленский, Л.П. Фабрика // Там же. № 20. С. 18-23.
200. Rugalmas tagokkal 6s osztott parameterekkel rendelkező gépek dinamikája. Miskolc, 1965. S. 379-396.

1966

201. Кожевников С.Н., Большаков В.И. Исследование на электронной модели динамики электромеханической системы привода уширительного стана // "Теория механизмов и машин". Межведомственный сборник. – Изд. ХГУ. – Вып. 1. – 1966. – С. 10–18<sup>1</sup>.
202. Динамические характеристики гидравлических петледержателей непрерывных прокатных станов / С.Н. Кожевников, О.Н. Кукушкин // Гидропривод и гидропневмоавтоматика. Киев: Техника, 1966. С. 51-58.
203. Использование аналоговых моделей для исследования нелинейных электромеханических систем / С.Н. Кожевников, А.М. Ленский, В.Н. Лобода // Динамика машин: Сб. ст. / Отв. ред. С.Н. Кожевников, М.: Машиностроение, 1966. -С. 139-150.
204. Использование метода моделирования на токопроводящей бумаге для исследования поля поворотного электромагнита / С.Н. Кожевников, А.М. Ленский, В.М. Лобода, Л.П. Фабрика // Электромашиностроение и электрооборудование. 1966. № 3.
205. Исследование динамики электромеханической системы скипового подъемника / С.Н. Кожевников, С.К. Нестерова // Механика машин: Сб. ст. / Под ред. И.И. Артоболевского. М.: Наука, 1966. Вып. 1/2. С. 124-132.
206. Исследование динамических усилий в элементах стана холодной прокатки труб /С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, А.А. Шведченко, Б.М. Климовский // Прикл. механика. 1966.2, вып. 4. С. 137-139.
207. Исследование гидропневматической системы подающего аппарата пильгерстана на электронной модели / СИ. Кожевников и др. // Гидропривод и гидропневмоавтоматика. 1966. № 2,
208. Исследование системы автоматической синхронизации подающего аппарата и клетки пильгерстана на электронной модели // Теория машин

- автоматов и пневмогидроприводов: Сб. ст. М.: Машиностроение, 1966.
209. Исследование следящего дроссельного гидропривода на электронной модели / С.Н. Кожевников, В.С. Мороз, А.В. Праздников, Э.А. Смоляницкий // Механика машин: Сб. ст. / Под ред. И.И. Артоболевского. М.: Наука, 1966. Вып. 1/2. С. 66-75.
210. 0 международной конференции по теории машин и механизмов в Варне// Прикл. механика. 1966.2, вып. 9. С. 137-142.
211. Проблемы динамики металлургических машин / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, В.Ф. Пешат, П.Я. Скичко, А.С. Ткаченко // Динамика машин: Сб. ст. / Отв. ред. С.Н. Кожевников. М.: Машиностроение, 1966. С.3-25.
212. Электронное моделирование динамических процессов скипового подъемника доменной печи / С.Н. Кожевников, С.К. Нестерова // Динамика и прочность машин. 1966. Вып. 3. С. 143-152.

1967

213. Кожевников С.Н., Скичко П.Я., Ленский А.Н., Большаков В.И., Леёпа И.И. Исследования динамики главных линий прокатных станов как электрических систем с упругими связями и зазорами // Труды Уральской Юбилейной научной сессии по итогам НИР в области машиностроения. Тез. докл. – Курган. – 1967. – С. 357<sup>1</sup>.
214. Влияние зазоров на динамические нагрузки в главной линии стана 2800 / С.Н. Кожевников, В.И. Большаков, Ю.А. Кармазин, А.Н. Ленский, М.М. Сафьян, А.П. Чек марев / /Изв. вузов. чер. металлургия. 1967. № 6. С. 162-168.
215. Возможность применения электромеханических передач в приводах металлургических машин / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, А.М. Иоффе, В.Ф. Пешат // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация оборудования прокат, станов. 1967.27. С. 154-157.
216. Выбор оптимальных параметров дроссельного гидропривода методом физического моделирования / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников // Механика машин. 1967. Вып. 9/10.
217. Выбор оптимальных параметров электромагнитных устройств с помощью электронной модели / С.Н. Кожевников, В.М. Лобода, Л.П. Фабрика // Электричество. 1967. № 10, С. 44-48.
218. Динамический эффект приложения усиления резания в летучих ножницах/С.Н. Кожевников, В.М. Лобода // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация оборудования прокат. станов. 1967. 27. С. 114–118.
219. Исследование главного привода стана холодной прокатки труб, оснащенного инерционным устройством для выравнивания момента / С.Н. Кожевников, Б.М. Климовский, А.С. Ткаченко, Р.П. Ермакович,

- Г.Э. Гохберг // Там же, С 197-204.
220. Исследование динамики кулачкового механизма резания летучих ножниц / С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский, В.М. Лобода, Л.П. Фабрика // Там же. С. 119-124.
221. Исследование динамики электромеханической, системы механизма пропуска реза летучих ножниц /С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский, В.М. Лобода, Л.П. Фабрика // Там же. С. 125-132.
222. Исследование на электронной модели динамики электромеханической системы привода уширительного стана / С.Н. Кожевников, В.И. Большаков //Теория механизмов и машин. 1967. Вып. 1. С, 10-18.
223. Исследование следящего дроссельного гидропривода на электронной модели / С.Н. Кожевников, В.С. Мороз, А.В. Праздников, Э.А. Смоляницкий // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация оборудования прокат, станов. 1967.27. С. 158-165.
224. К вопросу о надежности опорно-двигательного аппарата млекопитающих / С.Н. Кожевников, Н.А. Воронков и др. // Вопросы бионики. М.: Наука, 1967.
225. Некоторые опросы определения динамических нагрузок и выносливости главных линий прокатных станов / С.Н. Кожевников, В.И. Большаков // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация оборудования прокаты, станов. 1967.27. С. 11-16.
226. О влиянии сил инерции на динамическую точность четырехзвенного механизма резания / С.Н. Кожевников, В.М. Лобода //Там же. С. 105-113.
227. О парадоксах Пэнлеве // Прикл. механика. 1967. 3, вып. 1. С. 119-126.
228. Пути улучшения работы привода валков стана холодной прокатки труб / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, Б.М. Климовский, А.А. Шведченко // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация оборудования прокат. станов. 1967. 27. С. 186-190.
229. Развитие основных направлений теории машин и механизмов за 50 лет Советской власти: (Динамика машин) / С.Н. Кожевников // Теория механизмов и машин. 1967. Вып. 4, С. 3-14.
230. Силовой режим работы новых мелкосортных моталок Криворожского металлургического завода /С.Н. Кожевников, А.В. Литвин, В.В. Гетманец, В.А. Соцкий, СП. Журба, П.Т. Штефан // Тр. Днепропетр. ин-та чер. металлургии. Модернизация и автоматизация оборудования прокат, станов. 1967.27. С. 133-135.
231. Суставы конечностей млекопитающих как демпфирующие устройства / С.Н. Кожевников, А.В. Березкин и др. // Вопросы бионики. М.: Наука, 1967.
232. Экспериментальное исследование мелкосортной моталки // Сталь. 1967. № 8.

233. Кожевников С.Н., Манний С.Ф., Пряхи И.М. Конечности млекопитающих как объект бионических исследований. // Механизмы передвижения и ориентации животных. К.: Наук. думка. – 1968. – С. 87–92<sup>1</sup>.
234. Влияние граничных условий на частотные характеристики звеньев механических систем / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Динамика и прочность машин. 1968. Вып. 9.
235. Гидравлические муфты // Гидропривод. 1968.
236. Динамика систем с электродинамической и упругой связями / В.И. Шурпа // Материалы научно-технической конференции / Под ред. С.Н. Кожевникова. Чернигов, 1968.
237. Динамические деформации в звеньях механизмов на неустановившихся режимах работы / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Механика машин. 1968. Вып. 19/20. С. 141-151.
238. Динамические деформации весомого упругого звена стержневого механизма при неравномерном движении основания / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Прикл. механика. 1968.4, вып. 12.
239. Динамические нагрузки главных линий прокатных станов и учет этих нагрузок при расчетах на прочность и выносливость / С.Н. Кожевников, А.А. Большаков // Тр. 1-й Всесоюз. конф. по расчетам на прочность металлург. машин, М.: ВНИИМЕТМАШ, 1968.
240. Определение динамических добавок с учетом упругих деформаций механизмов ротационных летучих ножниц // Там же.
241. Экспериментальное исследование работы летучего стана для резки труб // Гидропривод. 1968.

1969

242. Кожевников С.Н., Сафьян М.М., Скичко П.Я., Большаков В.И., Василев Я.Д. Экспериментальное исследование перемещения валков в период захвата полосы // Прокатное производство. Труды ИЧМ. – Т. ХХІХ. – М.: Металлургия. – 1969. – С. 395–400<sup>1</sup>.
243. Кожевников С.Н., Праздников А.В., Большаков В.И. Проблемы динамики прокатных станов // Тез. докладов Второй всесоюзной конференции по прочности металлургических машин. – Жданов. – 1969. – С. 2–3<sup>1</sup>.
244. Кожевников С.Н., Праздников А.В., Большаков В.И., Стрюк В.И., Моисеев Е.П., Косе Л.И. Металлорезиновые амортизаторы для активной виброизоляции металлургических машин // Тез. докладов Второй всесоюзной конференции по прочности металлургических машин. – Жданов. – 1969. – С. 36.
245. Влияние граничных условий на частотные характеристики звеньев механических систем / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Динамика машин: Сб. ст. / Под ред. С.Н. Кожевникова. М.: Машиностроение, 1969. С. 167–183.

246. Гидравлический привод летучих ножниц / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, В.М. Лобода и др. // Динамика металлургических машин. М.: Металлургия, 1969. С. 109-111.
247. Демпфирование колебаний в исполнительных механизмах с электромагнитным приводом / С.Н. Кожевников; А.В. Праздников, В.М. Лобода, Л.П. Фабрика // Динамика металлург. машин. 1969.31. С. 25-31.
248. Динамика главного привода стана холодной прокатки труб, оснащенного пневматическим уравнивающим устройством / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, Ю.И. Черевик // Теория механизмов и машин. 1969. Вып. 5. С. 18-24.
249. Динамика главной линии пилигримового стана / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, В.Ф. Пешат, А.М. Иоффе, В.М. Лобода, Д.А. Бирик // Динамика машин: Сб. ст. / Под ред. С.Н. Кожевникова. М.: Машиностроение, 1969. С. 183-190.
250. Динамика главных линий прокатных станов в форме разветвленных и замкнутых механических цепей с учетом связи между клетями в виде прокатываемого металла / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко и др. // Динамика тяжелых машин. М.: Машиностроение, 1969.
251. Динамика механических систем с упругими связями и нелинейными взаимодействиями / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, И.И. Леера // Динамика машин: Сб. ст. / Под ред. И.И. Артоболевского. М.: Наука, 1969. С. 150-159.
252. Исследование динамики привода с электромагнитной фрикционной муфтой на электронной модели / С.Н. Кожевников, В.С. Манзий и др. // Некоторые вопр. прикл. математики. 1969. Вып. 4.
253. Исследование динамики реверсивных обжимных станов / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко и др. // Динамика тяжелых машин; Сб. ст. М.: Машиностроение, 1969.
254. Исследование колебательного движения трактора, на аналоговых электронных моделирующих установках / С.Н. Кожевников, Данг-Тхе-Гью // Теория механизмов и машин. 1969. Вып. 7. С. 146-152.
255. Исследование механизмов переменной структуры на электронной модели / С.Н. Кожевников, А. А. Цымбалюк // Механика машин. 1969. № 15/16.
256. Исследование напряженного состояния резонирующих колосников вибрационного грохота кокса / С.Н. Кожевников, Е.А. Козаков // Динамика металлург. машин. 1969.31. С. 142-145.
257. Исследование неравномерности движения механизма привода клетки стана холодной прокатки труб и изыскание путей ее понижения / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко // Теория механизмов и машин. 1969. Вып. 7.
258. К вопросу о применении гармонического анализа передаточных функций в задачах кинематики и динамики машин / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Там же. Вып. 17. С. 82-94.
259. К динамике двухбарабанных ножниц прокатных станов / С.Н. Кожевни-

- ков, А.В. Праздников и др. // Динамика тяжелых машин: Сб. ст. М.: Машиностроение, 1969.
260. К расчету динамических деформаций в звеньях механических систем при неустановившемся движении основания / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // BuLInst. politehn.Din Jasi.Ser.Nova.Sect.IV.Mecanica.Tehnica. 1969.15(19), fasc 1/2. P. 59-72.
261. Моделирование плоских стержневых механизмов на аналоговых вычислительных машинах / С.Н. Кожевников, А.Н. Ленский, В.М. Лобода // Теория механизмов и машин. 1969. Вып. 7. С. 3-16.
262. О выборе рациональной тахограммы // Тр. II Междунар. контр, по теории механизмов (Польша, Закопане). 1969.
263. О динамическом эффекте действия ускорений на механические системы // Теория механизмов и машин. 1969. Вып. 5. С. 3-17.
264. Определение параметров магнитной цепи электродвигателей постоянного тока с учетом насыщения материала магнитопровода / С.Н. Кожевников, В.П. Коваль и др. // Некоторые вопр. прикл. математики. 1969. Вып. 4.
265. Определение собственных частот линейных систем с распределенными массами / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, В.В. Бережной // Динамика металлург, машин. 1969. 31. С. 37-41.
266. Опыт исследования динамики главных приводов прокатных станов с учетом упругих связей и зазоров / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, А.Н. Ленский, В.И. Большаков, И.И. Леепа // Там же. С. 5-13.
267. Передаточные функции в кинематике и динамике плоских механизмов / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Теория механизмов и машин. 1969. Вып. 17. С. 73-82.
268. Расчет упругих деформаций механизмов ротационных летучих ножниц / СИ. Кожевников, В.М. Лобода // Прикл. механика. 1969.5, вып. 4.
269. Резинометаллические амортизаторы в оборудовании агломерационных цехов / С.Н. Кожевников, В.И. Стрюк, Г.А. Блох, Ч.Л. Меламед // Сб. докл. Междунар. конф. по каучуку и резине (Москва, 1969). М.: Машиностроение, 1969. С. 1-17.
270. Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно перемещающейся массы клетки стана холодной прокатки труб / С.Н. Кожевников, Б.М. Климовский, А.С. Ткаченко, А.В. Праздников // Динамика металлург, машин. 1969. 31. С. 128-131.
271. Характеристика передач типа Заславского / С.Н. Кожевников, А.А. Цымбалюк // Прикл. механика. 1969. Вып. 11. С. 3-8.
272. Экспериментальное исследование станов холодной прокатки труб с уравнивающими устройствами / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, А.А. Шведченко, Б.М. Климовский, Ю.И. Черевик // Динамика металлург. машин. 1969. 31. С. 135-142.
273. Электронное моделирование гидравлических устройств с учетом волновых процессов в трубопроводе / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат и др. //

1970

274. Кожевников С.Н., Большаков В.И. Взаимодействие упругих механических систем станины и привода машины при нагружении // В сб. "Теория механизмов и машин". – Вып. 10. Харьков: ХГУ. – 1970. – С. 3–8.
275. Динамика четырехзвенных механизмов с учетом упругости звеньев / С.Н. Кожевников, Е.Г. Кузовков // Теория механизмов и машин. 1970. Вып. 9. С. 13-19.
276. Динамические деформации и натяжения в стрессовых элементах авиационных конструкций с упругими опорами / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Бюл. новых поступлений в ЦВТБ МО СССР. 1970. № 10. Свидетельство о депонировании № 547.
277. Исследование динамики разгона установки ТММ-2М в натуре и на электронной модели / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, Е.Г. Кузовков, В.С. Манзий // Сб. науч.-метод. ст. по теории механизмов и машин. 1970. Вып. 2. С. 71-77.
278. К исследованию гидромеханических систем с учетом волновых процессов в трубопроводах и кавитации жидкости/ С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат, В.М. Лобода, В.В. Бережной // Гидропривод и гидропневмоавтоматика. 1970. Вып. 6. С. 141-147.
279. Кинематический анализ механизмов с двигателем на подвижном основании / С.Н. Кожевников, Е.Г. Кузовков // Теория механизмов и машин. 1970. Вып. 8. С. 3-15.
280. Некоторые вопросы динамики механизмов свеклоуборочных комбайнов / С.Н. Кожевников, Н.П. Барабан // Там же. Вып. 9. С. 26-30.
281. О наглядности преподавания курса теории механизмов и машин // Сб. науч.-метод. ст. по теории механизмов и машин. 1970. Вып. 2. С. 18-23.
282. Определение динамических нагрузок в рамах навесных орудий при транспортировке / С.Н. Кожевников, Данг-Тхе-Гью // Теория механизмов и машин. 1970. Вып. 9. С. 3-12.
283. Определение транспортных нагрузок в балочной конструкции навесного орудия вероятностным методом // С.Н. Кожевников, Данг-Тхе-Гью // Вісник сільськогосподарської науки. 1970. № 5. С. 22-26.
284. Переходный процесс транспортной системы при случайном кинематическом возбуждении / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк // Теория механизмов и машин. 1970. Вып. 5. С. 19-25.
285. Случайные колебания тракторных агрегатов при давлении / С.Н. Кожевников, Данг-Тхе-Гью, Е.Я. Антонюк // Механизация и электрификация соц. сел. хоз-ва. 1970. № 11. С. 18-21.

1971

286. Кожевников С.Н., Манзий В.С., Панчишин В.И. Вывод уравнения неустановившегося движения авиационного турбостартера с гидродинамической муфтой. // Некоторые вопросы прикладной математики. – 1971, 5, Ин-т математики АН УССР.
287. Взаимодействие упругих механических систем станины и привода машины при нагружении / С.Н. Кожевников, В.И. Большаков // Теория механизмов и машин. 1971. Вып. 10. С. 3-8.
288. Динамика механизмов с заданным относительным движением звеньев, обладающих двумя степенями подвижности / С.Н. Кожевников, Е.Г. Кузовков // Науч. тр. УСХА. Исслед. по механизации и электрификации сел. хоз-ва. 1971. Вып. 34. С. 155-158.
289. Динамика экипажей при движении по случайному дорожному профилю с отрывом колес/С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк//Там же. С. 149-154.
290. Исследование влияния формы соударяющихся тел на коэффициент восстановления скорости / С.Н. Кожевников, Ю.Г. Гранаткин // Теория механизмов и машин. 1971. Вып. 11. С. 3-7.
291. Исследование динамики теребильного аппарата свеклоуборочного комбайна / С.Н. Кожевников, Н.П. Барабан // Науч. тр. УСХА. Исслед. по механизации и электрификации сел, хоз-ва. 1971. Вып. 34, С. 144-146.
292. Металло-резиновые дисковые муфты на основе наирита / С.Н. Кожевников, Г.А. Блох, Ч.Л. Меламед, Н.П. Барабан // Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва. 1971. Вып. 43. С. 100-103.
293. Проблемы динамики машин // Машиноведение. 1971. J\* 3. С. 3-10.
294. Роль теории механизмов в процессе создания машин // Труды Юбилейной сессии общего собрания отделения механики и процессов управления АН СССР, посвященной 100-летию со дня рождения В.И. Ленина. М.: Наука, 1971. С. 15-21.
295. Экспериментальная установка и методика испытаний гидравлического обгонного механизма / С.Н. Кожевников, В.Ф. Ярошенко // Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва. 1971. Вып. 43. С. 125-1218.
296. Экспериментальное исследование упругого и упруго-пластического соударения тел различной геометрии / С.Н. Кожевников, Ю.Г. Гранаткин // Науч. тр. УСХА. Исслед. по механизации и электрификации сел. хоз-ва. 1971. Вып. 34. С. 159-161.

1972

297. Кожевников С.Н., Большаков В.И., Стрюк В.И. Система виброизоляции барабанных смесителей аглофабрик с применением резинометаллических амортизаторов // "Повышение надежности и долговечности металлургического оборудования". Тез. докл. республ. научно-техн. конференции. – Днепропетровск. – 1972. – С. 84–86<sup>1</sup>.
298. Динамика систем с электродинамической и упругой связями / С.Н. Ко-

- жевников, В.И. Шурпа // Механика машин. 1972. Вып. 37/38. С. 58-64.
299. Динамические деформация в звеньях механических систем при неустановившемся движении основания / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Там же. Вып. 35/36. С. 137-145.
300. Динамические параметры металлорезиновых амортизаторов / С.Н. Кожевников, Н.П. Барабан, Н.С. Яковлев // Вести, машиностроения. 1972. № 5. с.13-14.
301. Исследование напряженного состояния резонирующего колосника, установленного на колеблющемся основании / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов, Е.А. Козаков // Приют, механика. 1972.8, вып. 3. С. 47-55.
302. Исследование неустановившегося движения привода с двухобмоточной электромагнитной фрикционной муфтой методом электронного моделирования / С.Н. Кожевников, В.П. Коваль, В.С. Манзий, В.И. Панчишин // Математическое моделирование, потенциальных полей: Сб. ст. / Отв. ред. П.Ф. Фильчаков. Киев: Ин-т математики АН Украины, 1972. Вып. 11. С. 141-147.
303. Исследование поля давлений в радиальном зазоре гидрообъемного шестеренного механизма свободного хода / С.Н. Кожевников, А.А. Цымбалюк // Гидропривод и гидропневмоавтоматика. 1972. Вып. 8. С. 118-120.
304. Исследование систем с электродинамической и упругой связями при гармоническом возбуждении / С.Н. Кожевников, В.И. Шурпа // Теория механизмов и машин. 1972. Вып. 12. С. 132-141.
305. Итоги работы третьего конгресса Международной федерации по теории машин и механизмов (Югославия, Купари, 13-18 сентября 1971 г.) / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк // Прикл. механика. 1972. 8, вып. 10. С. 135-138.
306. К исследованию статистической динамики транспортных машин / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк // Теорет. и прил. механика. Българ. акад. на наук. 1972. 3, № 2. С. 57-64.
307. Создание конструкции кулисного привода валков стана холодной прокатки труб и его промышленное испытание / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, А.А. Шведченко, Б.М. Климовский, И.В. Мураш // Металлург, машиноведение и ремонт оборудования. 1972. Вып. 1. С. 88-94.
308. Экспериментальное исследование гидрообъемного шестеренного механизма свободного хода / С.Н. Кожевников, А.А. Цымбалюк, Е.Я. Антонюк, В.Ф. Ярошенко // Гидропривод и гидропневмоавтоматика. 1972. Вып. 8. С. 113-118.

1973

309. Кожевников С.Н., Блох Г.А., Барабан Н.П., Большаков В.И., Меламед Ч.Л., Стрюк В.И. Экспериментальные исследования резинометаллических амортизаторов // В сб. "Применение резинометаллических деталей в тяжелых машинах". Материалы симпозиума. – Днепропетровск. – 1970. –

Киев: Наукова думка. – 1973. – С. 51–68.

310. Динамические нагрузки в упругих связях при срабатывании предохранительных пружинно-зубчатых муфт / С.Н. Кожевников, Н.П. Барабан // *Машиноведение*. 1973. № 2. С. 26-32.
311. Исследование динамики поршневого исполнительного механизма / С.Н. Кожевников, В.Ф. Ярошенко // *Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва*. 1973,1, вып. 87. С. 254-259.
312. Исследование переходных процессов лифта на электронной модели / С.Н. Кожевников, Ц.М. Савов, И.А. Нурибеков // *Теория механизмов и машин*. 1973. Вып. 14. С. 17-22.
313. Исследование упругих металлорезиновых зубчатых муфт / С.Н. Кожевников, В.П. Большаков, Н.П. Барабан, Н.Л. Вакуленко, Е.П. Моисеев // *Вісн. сільськогосподарської науки*. 1973. № 6. С. 36-40.
314. К вопросу об оценке некоторых показателей надежности кукурузоуборочных комбайнов / С.Н. Кожевников, О.И. Литвинов // *Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва*. 1973,1, вып. 87. С.174-182.
315. О применении резинометаллических соединений в металлургических машинах технологических цехов / С.Н. Кожевников, А.В. Праздников, В.И. Большаков, В.И. Стрюк, Е.П. Моисеев, ЛИ. Коссе // *Применение резинометаллических деталей в тяжелых машинах: Материалы симпоз. (Днепропетровск, 1970) / Под ред. С.Н. Кожевникова*. Киев: Наук, думка, 1973. С. 5-16.
316. О синтезе одной разновидности приближенного механизма с нерегулируемым приводом / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // *Теория механизмов и машин*. 1973. Вып. 15. С. 57-63.
317. Об упругом взаимодействии соударяющихся стержней с амортизированными опорами / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // *Прикл. механика*. 1973. 9, вып. 7. С. 91-97.
318. Оптимизация переходного процесса в подъемном лифте по времени затухания / С.Н. Кожевников, Ц.М. Савов // *Механика машин*. 1973. № 39/40. С. 57-62.
319. Применение тригонометрических рядов к анализу карданных механизмов / С.Н. Кожевников, П.Д. Перфильев // *Теория механизмов и машин*. 1973. Вып. 15. С. 71-78.
320. Экспериментальные исследования резинометаллических амортизаторов / С.Н. Кожевников, Г.А. Блох, Н.П. Барабан, В.И. Большаков, Ч.Л. Меламед, В.И. Стрюк // *Применение резинометаллических деталей в тяжелых машинах / Под ред. С.Н. Кожевникова*. Киев: Наук, думка. 1973. Вып. 11. С. 141-147.

1974

321. Выбор параметров устройства для уравнивания инерционных

- нагрузок механизмов с периодическими остановками ведомого звена / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, А.Г. Бондаренко, В.А. Кошкарев // *Металлург, машиноведение и ремонт оборудования*. 1974, № 3. С 83-85.
322. Динамика гидропривода трубопрофильного пресса усилием 3150 т.с. / С.Н. Кожевников, Л.С. Палько, В.Ф. Ярошенко // *Международ. симпоз. по динамике тяжелых машин горн, и металлург, пром-сти (Донецк, 1974): Тез. докл. Донецк, 1974. С. 67-75.*
323. Динамика гидравлических предохранительных устройств металлургических машин / С.Н. Кожевников, В.Ф. Пешат, Е.С. Мухопад // *Там же. С. 316-323.*
324. Динамика машин с фрикционным взаимодействием звеньев / С.Н. Кожевников, П.Я. Скичко, И.И. Леера // *Динамика машин: Сб. ст. / Под ред. С.Н. Кожевникова. М.: Наука, 1974. С. 62-68.*
325. Динамические испытания резинометаллических втулок сельскохозяйственного назначения / С.Н. Кожевников, В.И. Большаков, Н.П. Барабан, Н.Л. Вакуленко // *Вісн. сільськогосподарської науки. 1974. № 8. С. 101-103.*
326. Задачи динамического синтеза систем защиты прокатных станов от перегрузок / С.Н. Кожевников, М.И. Крисанов // *Международ. симпоз. по динамике тяжелых машин горн, и металлург, пром-сти (Донецк, 1974): Тез. докл. Донецк, 1974. С. 47-56.*
327. Задачи и методы исследования динамических режимов тяжелых машин // 7-е Всесоюз. совещ. по основ, пробл. теории механизмов и машин (16-18 сентября, Тбилиси). М.; Тбилиси, 1974, С. 13-23.
328. Исследование и динамический синтез ударного механизма, с подвижной точкой подвеса упругой связи / С.Н. Кожевников, Я.М. Раскин, И.Б. Свицкий // *Международ. симпоз. по динамике-тяжелых машин горн, и металлург, пром-сти (Донецк, 1974): Тез. докл. Донецк, 1974. С. 292-300.*
329. Исследование динамических процессов в трансмиссиях машин при срабатывании предохранительной пружинно-зубчатой муфты / С.Н. Кожевников, И.А.-Г. Нурибеков // *Теория на механизмите / Науч.-техн. союз на машиностроене (София). 1974. Вып. 15. С. 71-78.*
330. Исследование колебаний пространственного трубопровода гидравлического пресса 3150 т / С.Н. Кожевников, В.Ф. Ярошенко // *Металлург, машиноведение и ремонт оборудования. 1974. Вып. 15. С. 71-78.*
331. Исследование крутильных колебаний в приводе с поликарданной передачей / С.Н. Кожевников, П.Д. Перфильев // *Теория механизмов и машин. 1974. Вып. 16. С. 32-39.*
332. Исследование металло-резиновых зубчатых муфт / С.Н. Кожевников, В.Ф. Ярошенко // *Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва. 1974. 1, вып. 59. С. 71-78.*
333. Исследование случайных колебаний экипажей с учетом нелинейности реакции шин / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, Данг-Тхе-Гью // *Динамика*

- и прочность машин. 1974. Вып. 20. С. 22-32.
334. К вопросу о применении гармонического анализа передаточных функций в задачах кинематики и динамики машин / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Теория механизмов и машин. 1974. Вып. 17. С. 82-93.
335. К исследованию динамики карданного механизма / С.Н. Кожевников, А.Г. Бойко, О.И. Литвинов // Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва. 1974. Вып. 121. С. 53-59.
336. К задаче обеспечения наименьшего коэффициента динамичности в машинах / С.Н. Кожевников, Ф.Ф. Михайленко // Междунар. симпоз. по динамике тяжелых машин горн. и металлург. пром-сти (Донецк, 1974): Тез. докл. Донецк, 1974. С. 218-223.
337. Международный симпозиум ИФТОММ по стержневым механизмам с применением вычислительной техники / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк // Прикл. механика. 1974.10, вып. 7. С. 136-146.
338. Некоторые вопросы динамики механизмов поворота трубы станов холодной прокатки / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко и др. // Металлург, машиноведение и ремонт оборудования. 1974. Вып. 15. С. 71-78.
339. Некоторые вопросы теплораспределения в металло-резиновых амортизаторах / С.Н. Кожевников, Н.Л. Барабан, Н.С. Яковлев // Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва. 1974.1, вып. 59. С. 97-99.
340. Определение условий, обеспечивающих машинному агрегату заданную степень устойчивости / С.Н. Кожевников, В.А. Красношарпа, А.М. Драгозов // Междунар. симпоз. по динамике тяжелых машин горн. и металлург. пром-сти (Донецк, 1974): Тез. докл. Донецк, 1974. С. 202-208.
341. Передаточные функции механизмов в кинематике и динамике машин / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Теория механизмов и машин. 1974. Вып. 17, С. 73-82.
342. Подавление автоколебаний в электромеханических системах / С.Н. Кожевников, Э.А. Яровая // Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва. 1974. 1, вып. 59.
343. Синтез планетарно-кулачкового механизма с периодически стоящим ведомым звеном / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, А.И. Ткачук // Машиноведение. 1974. № 2. С. 37-43.
344. Случайные вертикальные и поперечно-угловые колебания трактора при движении с отрывом колес от дороги / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк // Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва. 1974. 1, вып. 59. С. 99-105.
345. Статичні випробування гумово-металевих шарнірів сільськогосподарського призначення / С.Н. Кожевников, В.І. Большаков та ін. // Вісн. сільськогосподарської науки. 1974. № 2. С. 33-39.
346. Структура механизмов на подвижном деформируемом основании // Теория на механизмите и машините / Науч.-техн. съюз на машиностроене. 1974.
347. Температурные исследования гидромеханизма свободного хода / С.Н. Ко-

- жевников, В.Ф. Ярошенко // Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва. 1974. 1, вып. 59.
348. Теревильный аппарат с упругими элементами / С.Н. Кожевников, Н.П. Барабан и др. // Там же.
349. Уравнения динамики привода с упругой поликарданной передачей / С.Н. Кожевников, П.Д. Перфильев//Теория механизмов и машин. 1974. Вып. 16. С. 26-32.
350. Установка для исследования динамики поршневого исполнительного механизма с распределителем, управляемым электромагнитами / С.Н. Кожевников, В.Ф. Ярошенко // Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва. 1974.1, вып. 59. С. 82-98.
351. Устройства для локализации зоны действия избыточных нагрузок и методы выбора их основных параметров / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко // Междунар. симпоз. по динамике тяжелых машин горн. и металлург. пром-сти (Донецк, 1974): Тез. докл. Донецк, 1974. С. 37-46.
352. Экспериментальное исследование динамики комбайна "Херсон-7В" // Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр-ва. 1974. Вып. 121. С. 180-187.
353. Экспериментальные исследования резиновых дисковых муфт / С.Н. Кожевников, А.И. Блох и др. // Металлург. машиноведение и ремонт оборудования. 1974. Н 17. С. 82-98.
354. O Sadržaju, strukturi zadacima i formi prirucnika za konstruktore u TMM // Masinc i mehanizmi Univerzitetska istrazivanja i primeno u industriji: Zbornik radova. Beograd, 1974.
355. Structure and dynamics of statically indeterminate mechanisms. N.Y.: ASME publ.United eng. center, 1974. P. 2-11.
356. Synthesis of a Cam-differential mechanism with periodic dwell of the output zink /S.N. Kozhevnikov. E.Ja. Antonjuk, A.I. Tkachuk // Mech. and Mach. Theory. 1974. 9. P. 219-229.

1975

357. Кожевников С.Н., Манзий В.С., Панчишин В.И. Режим движения жидкости в гидродинамической муфте переменного заполнения. // Средства математического моделирования технических задач. К.: 1975. Ин-т математики АН УССР<sup>1</sup>.
358. Исследование движения жидкости в рабочей полости гидродинамической муфты переменного заполнения // СИ. Кожевников, В.С. Манзий, В.И. Панчишин // Энергет. машиностроение. 1975: Вып. 20. С. 70-74.
359. Исследование динамики гидравлического исполнительного сервомеханизма / С.Н. Кожевников, Л.С. Палько, В.Ф. Ярошенко // Гидропривод и гидропневмоавтоматика. 1975. Вып. 11. С. 115-124.
360. Исследование динамических процессов в трансмиссиях с предохранительной пружинно-зубчатой муфтой / С.Н. Кожевников, И.А.-Г. Нурибеков // Машиноведение. 1975. № I. С. 15-21.

361. Исследование распределения нагрузок в зубчато-ременной передаче / С.Н. Кожевников, Ф.Ф. Михайленко, А.П. Погребняк // Теория механизмов и машин. 1975. Вып. 19. С. 137-142.
362. Исследование системы управления главным распределителем гидропресса 3150 т.с. на электронной модели / С.Н. Кожевников, В.Ф. Ярошенко // Технология и организация производства. Киев, 1975. № 17. С. 82-93. Дел. УкрНИИНТИ.
363. К вопросу о снижении динамических нагрузок и продолжительности переходных процессов в тяжелых машинах периодического действия / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, Ю.Л. Черевик, А.П. Лазарев // Теория механизмов и машин. 1975. Вып. 19. С. 3-9.
364. Международный симпозиум по динамике тяжелых машин горной и металлургической промышленности // Прикл. механика. 1975. № 4. С. 136-140.
365. Особенности работы суставов млекопитающих как природных кинематических пар / С.Н. Кожевников, С.Ф. Манзий, В.И. Клыков // Тр. Риж. НИИ травматологии и ортопедии. 1975. Вып. XIII. С. 110-114.
366. Электронное моделирование динамических процессов в электроприводе при линейном нагружении и экспоненциальном сбросе нагрузки / С.Н. Кожевников, А.И.-Г. Нурибеков, А.М. Драгозов // Теория механизмов и машин. 1975. Вып. № 9. С. 3-7.
367. On tasks, structure contents and form of the Handbook for designers in TMM // IF-TOMM - Intern, symp. Machines and mechanisms, university research work and its application to industry. Dublin, 1975. P. 17-90.
368. Some aspects of horse Elbow joint biomechanics / S.N. Kozhevnikov, S.F. Manzy, V.I. Klykov // J. Mech. E. 1975. P. 809-813.

1976

369. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Нурибеков И. А-Г. Теоретическое исследование инерционного импульсного вариатора скорости // Тез. докл. Пятой Всесоюзн. конф. по вариаторам и передачам гибкой связью. Одесса: ИПП, 1976, с. 1-2.
370. Анализ и синтез вспомогательных механизмов обрезных автоматов / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, ИВ. Степанов, В.И. Литвишков // Теория механизмов и машин. 1976. Вып. 21. С. 72-76.
371. Аналитическое определение нормальных нагрузок, действующих на конический подкапывающий орган / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, А.И. Алиджанов / У Докл. АН УзССР. 1976. № 5. С. 15-17.
372. Влияние гидростатического привода на динамические характеристики трансмиссий свеклоуборочных машин / С.Н. Кожевников, Н.С. Яковлев, Е.Я. Антонюк // Механизация и электрификация соц. сел. хоз-ва. 1976. №10. С. 12-14.

373. Возможности повышения надежности сельскохозяйственных машин / С.Н. Кожевников // Теория машин и механизмов. М.: Наука, 1976. С. 65-77.
374. Гидромотор-редукторы для гидроприводов сельхозмашин / С.Н. Кожевников, Н.С. Яковлев // Тракторы и сельхозмашины, 1976. № 11. С. 26-30.
375. Динамические нагрузки в толкательных печах станов горячей прокатки / С.Н. Кожевников, И.А.-Г. Нурибеков // Теория механизмов и машин. 1976. Вып. 20. С. 57-65.
376. Динамические процессы в разветвленных системах при срабатывании механических средств защиты / С.Н.- Кожевников, И.А.-Г. Нурибеков, М.Р. Шербаджи // Там же. С. 51-57.
377. Изыскание возможностей интенсификации скоростных режимов машин периодического действия с кратковременным приложением нагрузки / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, И.В. Степанов, В.И. Литвишков // Тез. докл. на Всесоюз. совещ. по методам расчета механизмов машин-автоматов, Львов, 19-21 мая 1976 г. Львов, 1976. С. 120-121.
378. Использование гидропривода, для совершенствования свеклоуборочных машин / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, Н.С. Яковлев // Тез. докл. Всесоюз. науч. техн. крнф. "Итоги и перспективы развития конструкций машин для производства сахарной свеклы и кукурузы на зерно". Харьков: УкрНииСХОМ, 1976. С. 112-114.
379. Исследование кинематической схемы механизма, обеспечивающего постоянную скорость прессования / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, А.В. Невейкин // Тез. докл. на Всесоюз. совещ. по методам расчета механизмов машин-автоматов, Львов, 19-21 мая 1976 г. Львов, 1976. С.68.
380. Качественный анализ на фазовой плоскости динамических процессов двух- и трехмассовой крутильной системы / С.Н. Кожевников, И.А.-Г. Нурибеков // Машиноведение. 1976. №4. С. 10-17.
381. Некоторые вопросы структурного анализа многорядных аксиальных опор цикловых механизмов / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко и др. // Тез. докл. на Всесоюз. совещ. по методам расчета механизмов машин-автоматов, Львов, 19-21 мая 1976 г. Львов, 1976. С. 167-168.
382. Некоторые нелинейные задачи механики машин / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, И.А.-Г. Нурибеков, А.И. Ткачук // Аннот. докл. IV Всесоюз. съезда по теорет. и прикл. механике (1976 г., Киев). Киев: Наук. Думка, 1976. С. 8.
383. Новый поворотно-подающий механизм подачи стана холодной прокатки труб / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, В.Т. Вышинский // Вести, машиностроения. 1976. № 5. С. 53-56.
384. Определение параметров управляющего элемента уравнивающего устройства, обеспечивающего беззачерное функционирование привода мальтийских механизмов / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко и др. // Тез.

- докл. на Всесоюз. совещ. по методам расчета механизмов машин-автоматов, Львов, 19-21 мая 1976 г. Львов, 1976. С. 121-122.
385. Определение параметров уравнивающих устройств пневматического типа с учетом неравномерности движения ведущего звена циклового механизма / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, А.Г. Бондаренко // Там же. С. 14-15.
386. Оптимальный структурный синтез механизмов // Там же. С. 4-5.
387. Оптимизация формы подвижной станины машин, подвергающихся периодическому нагружению / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, В.А. Кашкарев, С.М. Крышин // Там же. С. 64.
388. Особенности исследования некоторых машин-автоматов, представленных в виде многомассовой разветвленной динамической модели / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, В.Т. Вышинский, Ю.И. Черевик // Там же. С. 50-51.
389. Повышение надежности машин с точки зрения структуры / Тез. докл. Всесоюз. науч.-техн. конф. "Итоги и перспективы развития конструкций машин для производства сахарной свеклы и кукурузы на зерно". Харьков: УкрНИИСХОМ. 1976. С. 172-174.
390. Приведение пространственных сил трения, действующих на заглубленный в землю конический подкапывающий орган / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, А.И. Алиджанов // Докл. АН УзССР. 1976. № 8. С. 17-18.
391. Применение резино-металлических элементов в свеклоуборочных комбайнах / С.Н. Кожевников, Ч.Л. Меламед, Г.А. Блох, Н.Ц. Барабан, Н.Л. Вакуленко // Производство шин, резинотехнических и асбестотехнических изделий. М.: ЦНИИТЭ НЕФТЕХИМ, 1976, № 12. С. 13-15
392. Структура механизмов на подвижном деформируемом основании / Publ. Techn. Univ. Heavy Industry. Ser. C. Machinery. 1976. Vol. 33. fasc. 2. P. 98-116.
393. Уравнивание сил инерции подвижных масс привода механизма с регулируемым ходом ведомого звена / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, Ю.И. Черевик и др. // Тез. докл. на Всесоюз. совещ. по методам расчета механизмов машин-автоматов, Львов, 19-21 мая 1976 г. Львов, 1976. С. 129-130.
394. International symposium of the dynamics of heavy machines of mining and metallurgic industry // Mech. and Mach. theory. 1976. Vol. 11. № 1.

1977

395. Аналитическое определение реакции грунта на конической подкапывающий орган / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, А.И. Алиджанов // Теория механизмов и машин. 1977. Вып. 22. С. 3-11.
396. Гидропривод как средство улучшения динамических качеств мобильных машин / С.Н. Кожевников, Н.С. Яковлев // Теория механизмов и машин: Материалы 1-го Всесоюз. съезда по теории механизмов и машин (сентябрь 1977 г., Алма-Ата). Алма-Ата, 1977. С. 190-191.

397. Динамика машин для центробежного литья труб / С.Н. Кожевников, А.П. Горюн, В.К. Кизилов, Г.Т. Никульшин, В.Ф. Пешат, В.В. Сизоненко // Там же. С. 65-66.
398. Динамика цепных передач / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, А.И. Алиджанов // Там же. С. 153-154.
399. Динамические давления в многомассовых замкнутых системах с фрикционными связями / С.Н. Кожевников, И.А.-Г. Нурибеков // Теория механизмов и машин. 1977. Вып. 22. С. 11-17.
400. О влиянии структуры механизмов на динамические нагрузки в их звеньях / С.Н. Кожевников, Н.М. Долгов // Теория механизмов и машин: Материалы 1-го Всесоюз. съезда по теории механизмов и машин (сентябрь 1977 г., Алма-Ата). Алма-Ата, 1977. С. 66-67.
401. О нагрузках в трансмиссии экипажа при движении на волнистой дороге / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, А.И. Ткачук // Динамика и прочность машин. 1977. Вып. 26. С. 84-91.
402. О пространственных группах наслоения // Прикл. механика. 1977. 13, вып. 6. С. 60-67.
403. Об инженерном методе определения динамических нагрузок в приводе с поликарданной передачей / С.Н. Кожевников, П.Д. Перфильев, Г.В. Грудинин // Динамика и прочность машин. 1977. Вып. 25. С. 94-97.
404. Оптимальный структурный синтез механизмов // Машиноведение. 1977. Мб. С. 48-55.
405. Распределение усилий между зубьями ремня и шкива в зубчато-ременной передаче / С.Н. Кожевников, А.П. Погребняк // Там же. № 1. С. 51-57.
406. Резервы повышения надежности и долговечности металлургического оборудования / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко и др. // Металлург. и горноруд. пром-сть. 1977. № 1. С. 103.
407. Упругие муфты для свеклоуборочных машин / С.Н. Кожевников, Н.Л. Вакуленко и др. // Науч. тр. УСХА. Механизация с.-х. пр.-ва. 1977. Вып. 7. С. 93.
408. Экспериментальное исследование свеклоуборочного комбайна с гидроприводом / С.Н. Кожевников, Н.С. Яковлев // Там же. Вып. 184. С. 14-19.
409. Экспериментальное определение физико-механических характеристик резинометаллических втулок / С.Н. Кожевников, Н.Л. Вакуленко, В.И. Большаков // Там же. С. 98-104.
410. Электронное моделирование случайных колебаний водителя экипажа / С.Н. Кожевников, И.А.-Г. Нурибеков, А.И. Ткачук // Теория механизмов и машин: Материалы 1-го Всесоюз. съезда по теории механизмов и машин (сентябрь 1977 г., Алма-Ата). Алма-Ата, 1977. С. 153-154.

411. Кожевников С.М., Вакуленко М.Л. Вплив осьового навантаження на ста-

тичні параметри пружних втулочно-пальцових муфт. // Вісник сільськогосподарської науки. – 1978, № 7. С. 93–97.

412. Дополнительные нагрузки в свеклоуборочных комбайнах, связанные с деформацией основания / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, Н.С. Яковлев // Тракторы и сельхозмашины. 1978. № 4. С. 82-98.
413. Кинематика механизма резания с косой шайбой // Теория механизмов и машин. 1978. Вып. 24. С. 92-97.
414. Критические режимы работы систем с электродинамической и упругой связями / С.Н. Кожевников, В.И. Шурпа, В.И. Соколенко // Там же. С. 8-14.
415. Определение графическим методом параметров карданной передачи через координаты шарниров / С.Н. Кожевников, П.Д. Перфильев // Там же. Вып. 25. С.121-123.
416. Случайные колебания транспортных машин как нелинейных систем / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк // Динамика и прочность машин. 1978. Вып. 27. С. 82-93.
417. Стенд для испытания зубчатых ременных передач / С.Н. Кожевников, А.П. Погребняк, О.И. Литвинов // Теория механизмов и машин. 1978. Вып. 25. С. 69-76.
418. Optimal Struktur: Synthese von Mechanismen / Wilhelm Pleck Univ. Postock, 1978.

1979

419. Исследование инерционно-импульсного трансформатора момента с электродвигателем / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, В.Э. Летоपुर, И.А.-Г. Нурибеков // Прикл. механика; 1979. 15, вып. 1. С. 89-92.
420. Исследование напряженного состояния зуба зубчатой ременной передачи / С.Н. Кожевников, А.П. Погребняк, С.М. Крышин // Машиноведение. 1979. № 5. С.81-84.
421. Исследование пускового процессора сельскохозяйственных машин с двигателем внутреннего сгорания / С.Н. Кожевников, О.И. Литвинов // Теория механизмов и машин. 1979. Вып. 27. С. 4-9.
422. Кинематический анализ структурных групп второго класса // Там же. Вып. 26. С.4-9.
423. Кинематический и силовой анализ вариатора скорости / С.Н. Кожевников, А.И. Ткачук // Машиноведение 1979. № 2. С. 42–46.
424. Экспериментальное обоснование выбора некоторых параметров зубчатых ременных передач / С.Н. Кожевников, А.П. Погребняк, С.М. Крышин // Теория механизмов и машин. 1979. Вып. 26. С. 58-62.
425. Электронное моделирование случайных колебаний в нелинейной системе виброзащиты при стационарном возмущении / С.Н. Кожевников, И. А.-Г. Нурибеков, А.И. Ткачук. Там же. С. 36-41,

426. Dynamics of a variable structure / S.N. Korevnikov, E.J. Anioniuk // Proceeding of the Fifth Congr. on the theory machines and mechanisms (Monreal, Canada). Monreal, 1979. Vol. 1. P. 574-578.

1980

427. Гармонический анализ реактивного момента двигателя / С.Н. Кожевников, А.И. Ткачук // Динамика и прочность машин. 1980. Вып. 31. С. 113-118.
428. Динамика инерционно-импульсного механизма с упругими звеньями / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, В.Э. Летоपुर // Машиноведение. 1980. № 1. С. 5-9.
429. Динамические нагрузки в инерционно-импульсном вариаторе с упругими элементами в валопроводе и механизме свободного хода / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, В.Э. Летоपुर // 6-я Всесоюз. науч.-техн. конф. по управляемым и автомат, механическим приводам и передачам с гибкой связью: Тез. докл. Одесса, 1980. С. 1.
430. Исследование динамики инерционно-импульсного вариатора при встречном и однонаправленном вращениях входного и выходного звеньев импульсного механизма / С.Н. Кожевников, В.Э. Летоपुर // Там же. С. 70-71.
431. Исследование динамических моделей устройств механической защиты / С.Н. Кожевников, И.А.-Г. Нурибеков // Прикл. механика. 1980. 15, вып. 7. С. 102-107.
432. Исследование динамических процессов в ходовой системе самоходных машин / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, А.И. Ткачук // 6-я Всесоюз. науч.-техн. конф. по управляемым и автомат, механическим приводам и передачам с гибкой связью: Тез. докл. Одесса, 1980. С. 18.
433. Исследование и опыт эксплуатации регулируемого привода механизма шагового движения трубопрокатного агрегата / С.Н. Кожевников, А.С. Ткаченко, В.Г. Воронько // Там же. С. 33-34.
434. Клиноременной вариатор скорости с параллельно работающими ветвями / С.Н. Кожевников, А.И. Ткачук, Б.Д. Казачок // Там же. С. 132-133.
435. ОСТ 70.2.31-80. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы структурной оценки конструкций механизмов машин / С.Н. Кожевников, А.П. Погребняк и др. / Госкомсельхозтехника СССР. М., 1980.
436. Применение оптико-поляризационного метода к исследованию напряжений и контактных давлений в передаче с зубчатым: ремнем / С.Н. Кожевников, А.П. Погребняк // Там же. С. 308.
437. Сравнительный анализ динамических процессов в инерционно-импульсных вариаторах различных схемных исполнений / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, В.Э. Летоपुर // 6-я Всесоюз. науч.-техн. конф. по управляемым и автомат. механическим приводам и передачам с гибкой связью: Тез. докл. Одесса. 1980. С. 69.
438. Универсальный стенд для исследования клиноременных вариаторов /

- С.Н. Кожевников, А.И. Ткачук, М.В. Шинкоренко // Там же. С. 131-132.
439. Экспериментальное обоснование выбора некоторых параметров зубчатых ременных передач / С.Н. Кожевников, А.П. Погребняк // Теория механизмов и машин. 1980. Вып. 29. С. 58-62.

1981

440. Кожевников С.Н., Погребняк А.П. Принципы построения испытательных стендов для трансмиссионных механизмов // Сб. научн. раб. ВНИИМОЖ. Испытания машин и оборудования для животноводства и кормопроизводства. 1981, вып. 1. – С. 162–169<sup>1</sup>.
441. Вклад И.И. Артоболевского в развитие методов динамики машин // Теория механизмов и машин. 1981. Вып. 30. С 3-10.
442. Динамика роторных систем дифференциального типа / Аннот. докл. 5-го Всесоюз. съезда по теорет. и прикл. механике (сентябрь, 1981 г., Алма-Ата). Алма-Ата: Наука, 1981. С. 196.
443. Динамические процессы в инерционно-импульсных системах при наличии проскальзывания в механизмах свободного хода / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, В.Э. Летоपुर // Теория механизмов и машин. 1981. Вып. 30. С. 93-98.
444. Метод упрощения динамических моделей при расчете приводов металлургических машин//Машиноведение. 1981. № 1. С. 3-6.
445. О методе упрощения дискретных динамических моделей машин / С.Н. Кожевников, В.К. Кулик // Прикл. механика. 1981.17, вып. 11. С. 130-133.

1982

446. Анализ динамических процессов в инерционно-импульсном вариаторе с упругими звеньями / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, В.Э. Летоपुर / Тез. докл. 3-й Всесоюз. конф. по инерционно-импульсным механизмам, при водами устройствам. 1982.
447. Виброактивность двухступенчатого клиноременного вариатора / С.Н. Кожевников, А.П. Погребняк, В.В. Коцюруба // Вестн. машиностроения. № 5. 1982. С 34-36.
448. Динамика роторных систем дифференциального типа // Машиноведение. 1982. № 3. С. 38-48.
449. Построение динамических моделей машин на основе модулей // Тез. докл. 2-го Всесоюз. съезда по теории механизмов и машин (14-18 сентября, 1982. Одесса): В 2 ч. Киев: Наук, думка, 1982; Ч. 2. С. 32.
450. Стенд для сравнительных исследований клиноременных вариаторов / С.Н. Кожевников, М.В. Шинкоренко, А.И. Ткачук //Теория Механизмов и машин. 1982. Вып. 33. С. 8-12.
451. Универсальный стенд для испытания клиноременных передач / С.Н. Ко-

жевников, М.В. Шинкоренко // Динамика и прочность машин. 1982. Вып. 33. С. 15-21.

1983

452. Анализ динамических процессов в инерционно-импульсном вариаторе с упругими звеньями / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, В.Э. Летокур // Инерционно-импульсные системы. Челябинск, 1983. С. 16-20.
453. Математические модели линейных цепных систем // Прикл. механика. 1983. 19, №7. С.96-100.
454. Математические модели роторных систем // Тр. VI Всемир. конгр. по ТММ (Дели, Индия). Дели, 1983.
455. Оценка технологических погрешностей изготовления ремней / С.Н. Кожевников, А.И. Ткачук, М.В. Шинкоренко / У Вестн. машиностроения. 1983. №1. С. 23-25.
456. Систематизация динамических моделей механических агрегатов // Теория механизмов и машин. 1983. Вып.35. С.3-5.

1984

457. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Алиджанов А.И. Динамические загрузки в системе при поперечных колебаниях инерционной цепи. Докл. АН Уз. ССР, 1984, № 3, с. 20–21<sup>1</sup>.
458. Вибронагружатель осветительной и светосигнальной аппаратуры тракторов / Тракторы и сельхозмашины. 1984. № 12. С. 12-15.
459. Кінематика механізмів // Укр. рад. енциклопедія: В 10 т. Видання друге. Київ: Гол. ред. УРЕ, 1984. Т. 5. С. 187.
460. Конструирование и расчет механизмов с зубчатыми ременными передачами: Справ. пособие / С.Н. Кожевников, А.П. Погребняк. Киев: Наук. думка, 1984. 112 с.
461. 448. Теорія механізмів і машин // Укр. рад. енциклопедія: В 10 т. Видання друге. Київ: Гол. ред. УРЕ, 1984. Т. 6. С. 416.
462. Синтез механізмів // Там же. Т. 10. С. 166.
463. Статика механізмів // Там же. С. 514-515.
464. Упрощение динамической модели машин / С.Н. Кожевников, В.К. Кулик // Прикл. механика. 1984.20, вып. 3. С. 82-87.

1985

465. Кожевников С.Н., Кулик В.К., Ткачук А.И. Динамический синтез главных линий обжимных прокатных станов. Прикл. механика. – 1985. – 21. № 4. – С. 75–84<sup>1</sup>.
466. Динамические процессы в механизмах с инерционными самотормозящи-

ми цепями / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, В.М. Матиясевич // Прикл. механика. 1985.21, вып. 10. С. 96-102.

467. Динамические процессы в системе с самотормозящим механизмом / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, В.М. Матиясевич // Машиноведение. 1985. №12. С. 31-37.
468. Динамический синтез главных линий обжимных прокатных станков // Прикл. механика. 1985. 21, вып. 4, С. 74-82.
469. О некоторых путях повышения надежности металлургических машин / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, А.И. Ткачук // Тез. док. 3-й Всесоюз. конф. по расчетам на прочность металлург. машин. М.: ЦНИИТЭИтяжмаш. 1985.Ч.1. С.6-7.
470. Определение частот собственных колебаний роторной системы с замкнутыми контурами // Теория механизмов и машин. 1985. Вып. 39. С. 109-115.

1986

471. Динамика инерционно-импульсного вариатора с упругими звеньями / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, В.Э. Летоपुर // Тез. докл. 7-й Всесоюз. науч.-техн. конф. по управляемым и автомат. механическим приводам и передачам с гибкой связью. Одесса, 1985. Ч.1. С. 122-123.
472. Динамика машинного агрегата с самонатяжным клиноременным вариатором скорости / С.Н. Кожевников, А.И. Ткачук, М.В. Шинкоренко // Там же. С. 41-42.
473. Динамические процессы при пуске двигателя в кулачково-дифференциальном механизме периодического перемещения масс / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, Ю.М. Данилецкий, А.Т. Забуга // Теория механизмов и машин. 1986. Вып.41, С.35-40.
474. Исследование динамических процессов в клинременной передаче с учетом погрешностей изготовления ремня / С.Н. Кожевников, А.И. Ткачук, М.В. Шинкоренко // Тез. докл. 7-ой Всесоюз. науч.-техн. конф. по управляемым и автомат. механическим приводам и передачам с гибкой связью. Одесса, 1986. Ч. 1, С. 229-230.
475. Пути улучшения динамических характеристик регулируемого привода механизма шагового движения трубопрокатного агрегата // Там же. С. 50-51.

1987

476. Динамика машинного агрегата с гибкими и фрикционными связями при случайных внешних нагрузках / С.Н. Кожевников, А.И. Ткачук, М.В. Шинкоренко // Тр. 7-го Всемирного конгресса по теории механизмов и машин (Севилья, Испания). 1987. С. 124-129.
477. Моделирование динамических процессов, машины с фрикционным вариатором скорости / С.Н. Кожевников, А.И. Ткачук // Прикл. механика.

1987. 22, вып. 10. С. 52-60.

478. О некоторых характерных задачах динамики систем с Подвижными деформируемыми основаниями / Тр. 7-го Всемирного конгресса по теории механизмов и машин (Севилья, Испания). 1987. С. 86-90.

1988

479. Возможности повышения надежности металлургических машин / С.Н. Кожевников, Е.Я. Антонюк, А.И. Ткачук // Динамика и прочность тяжелых машин. 1988. Вып. 15. С. 5-14.

#### **Авторские свидетельства**

480. Кожевников С.Н., Смаляницкий Э.А., Праздников А.В. А.с. 142273 (СССР). Кантователь дам автоматизированного быстродействующего манипулятора прокатных станов. Оpubл. в Б.И. 1961. № 21, С. 24.
481. Кожевников С.Н., Иоффе А.М., Праздников А.В. и др. А.с. 160146 (СССР). Подающий аппарат пылгерстана. Оpubл. в Б.И. 1964. № 3. С. 12.
482. Кожевников С.Н., Праздников А.В., Иоффе А.М. А.с. 16J321 (СССР). Подающий аппарат пилигримового стана. Оpubл. в Б.И. 1964. № 7. С-13.
483. Кожевников С.Н., Праздников А.В., Иоффе А.М. А.с. 163577 (СССР), Способ прокатки бесшовных труб на пылгерстане. Оpubл. в Б.И. 1964. №13. С. 15.
484. Кожевников С.Н., Праздников А.В., Смоляницкий Э.А. А.с. 165413 (СССР). Кантователь для реверсивных обжимных станов. Оpubл. в Б.И. 1964. №19, С-6.
485. Кожевников С.Н., Праздников А.В., Смоляницкий Э.А., Кресин В.А., Куница Н.В. А.с. 167074 (СССР). Гидравлическое устройство управления следящим золотником дроссельного привода. Оpubл. в Б.И. 1964, № 24. С 58.
486. Кожевников С.Н., Климовский Б.М., Ткаченко А.С. А.с. 171831 (СССР). Привод клетки стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1968. № 12.
487. Кожевников С.Н., Соломойченко Н.Н. А.с. 172532 (СССР). Способ измерения удлинения полосы металла в процессе прокатки. Оpubл. в Б.И. 1965. №13. С.81.
488. Кожевников С.Н., Лобода В.М. А.с. 173098 (СССР). Устройство для резки проката. Оpubл. в Б.И. 1965. № 14. С. 107-108.
489. Кожевников С.Н., Цымбалюк А.Л. А.с. 192565 (СССР). Гидравлические муфты обгона. Оpubл. в Б.И. 1967, № 5. С. 150.
490. Кожевников С.М., Климовский Б.М., Ткаченко А.С., Праздников А.В. А.с. 202852 (СССР). Устройство для уравнивания сил инерции клетки станов холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1967. № 12. С. 8.
491. Кожевников С.Н., Климовский Б.М., Ткаченко А.С., Шведченко А.А., Алексеев Ю.Е. А.с. 203604 (СССР). Патрон для зажима и поворота заготовки или трубы стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1967.

№ 21.С. 12.

492. Кожевников СМ., Ткаченко А.С., Климковский Б.М., Мураш И.В., Ермакович Р.П. А.с. 208638 (СССР). Привод клетки стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И.: 1968. N5 4. С. 19.
493. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. А.с. 209383 (СССР). Подвижная рабочая клетка стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1968. № 5. С. 18.
494. Кожевников С.Н., Соловьев Ю.Ф. и др. А.с. 25810 (СССР). Устройство для пневматического уравнивания сил инерции. Оpubл. в Б.И. 1968.
495. Кожевников С.Н., Бондаренко А.Г. и др. А.с. В2631 (СССР). Мальтийский механизм подающего поворотного устройства роликового стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И., 1968.
496. Кожевников СМ., Демченко А.Т. и др. А.с. В2647 (СССР). Гидропривод петледержателей непрерывного прокатного стана. Оpubл. в Б.И. 1968.
497. Кожевников СМ., Ткаченко А.С. и др. А.с. 234329 (СССР). Привод валков станом холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1969. №4. С. 20.
498. Кожевников С.Н. А.с. 247208 (СССР). Планетарная клетка трубопрокатного стана. Оpubл. в Б.И. 1969. № 22. С. 12.
499. Кожевников СМ., Ткаченко А.С, Мураш И.В., Степанов И.В., Ермакович Р.П., Шведченко А.А. А.с. 250860 (СССР). Устройство для уравнивания сил инерции вращающихся валков рабочей клетки станом холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1969. № 27. С. 25-26.
500. Кожевников С.Н. А.с. 254449 (СССР). Рабочая клетка стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1969. № 32. С. 12.
501. Кожевников С.Н., Омельченко А. Ас. 2605096 (СССР). Гранулятор коромов. Оpubл. в Б.И., 1970. № 12. С. 8.
502. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Федоровский Э.С. и др. А.с. 261348 (СССР). Стан холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1970. № 5. С. 16.
503. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С и др. А.с. 261349 (СССР). Механизм подачи стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1970. № 5. С. 16.
504. Кожевников С.Н., Демченко А.Т., Кукушкин ОМ., Праздников А.В. А.с. 262829 (СССР). Гидропривод петледержателей непрерывного прокатного стана. Оpubл. в Б.И. 1970. № 7. С. 19.
505. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С, Федоровский Э.Ф. А.с. 265841 (СССР). Привод валков стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1970. №11. С. 17.
506. Кожевников С.Н., Ян А.М. А.с. 274597 (СССР). Передача с регулируемой скоростью вращения ведомого вала. Оpubл. в Б.И. 1970. №21. С. 153.
507. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С и др. А.с. 275969 (СССР). Патрон зажима и поворота заготовки и трубы стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1970. №23. С. 18.
508. Кожевников С.Н., Ткаченко АС. и др. А.с. 277283 (СССР). Устройство для уравнивания сил инерции. Оpubл. в Б.И. 1970. № 24. С. 102.

509. Кожевников С.Н. Ткаченко А.С., Бондаренко А.Г., Шведченко А.А. и др. А.с. 279058 (СССР) Устройство для измерения длины однотипных изделий. Оpubл. в Б.И.: 1970, № 26. С. 104.
510. Кожевников С.М., Малкин А.С., Ткаченко А.С., Лагутин Б.Н. А.с. 288316 (СССР). Способ контроля размыкания контактов зубьев по рабочим профилям шестерен зубчатой передачи. Оpubл. в Б.И. 1970, № 36. С 126-127.
511. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Климковский Б.М., Бондаренко А.Г., Шведченко А.А. и др. А.с. 293151 (СССР). Устройство для уравнивания мальтийских механизмов. Оpubл. в Б.И. 1971. № S. С. 140-141.
512. Кожевников С.Н. А.с. 294403 (СССР). Пневматическое уравнивающее устройство. Оpubл. в Б.И. 1971. № 6. С. 220.
513. Кожевников С.Н. А.с. 298392 (СССР). Устройство для уравнивания сил инерции. Оpubл. в Б.И. 1971. № 11. С. 37.
514. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. Привод валков стана холодной прокатки труб. Решение Комитета по делам изобретений и открытий при СМ СССР от 8.06.1971 о выдаче авт. свид. СССР по заявке № 1235713/22-2, кл. В 21 в, 35/10.
515. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. Мальтийский механизм поворотного подающего устройства роликовых станов холодной прокатки труб. Решение Комитета по делам изобретений и открытий при СМ СССР от 15.12.1970 г. о выдаче авт. свид. СССР по заявке № 1385325/22-2, кл. 7а, 17/04.
516. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. Механизм зажима заготовки на станах холодной прокатки труб. Решение Комитета по делам изобретений и открытий при СМ СССР от 8.04.1971 г. о выдаче авт. свид. СССР по заявке № 1405372/22-2, кл. 7а, 17/01.
517. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. Механизм периодического поворота обрабатываемых изделий. Решение Комитета по делам изобретений и открытий при С.Н. СССР от 25.02.1971 г. о выдаче авт. свид. СССР по заявке № 1442108/22-2, кл. 7а, 17/01.
518. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. Подвижная клетка стана холодной прокатки труб. Решение Комитета по делам изобретений и открытий при СМ СССР от 5.07.1971 г. о выдаче авт. свид. СССР по заявке № 1447080/22-2, кл. 7а, 16/01.
519. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Черевик Ю.И. Пневматическое уравнивающее устройство. Решение Комитета по делам изобретений и открытий при СМ СССР от 25.02.1971 г. о выдаче авт. свид. СССР по заявке № 1451509/22-9, кл. 7а, 27/04.
520. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. Устройство для уравнивания сил инерции. Решение Комитета по делам изобретений и открытий при СМ СССР от 26.02.1971 г. о выдаче авт. свид. СССР по заявке № 1451510/22-2, кл. 7а, 16/01.
521. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Федоровский Э.Ф. Стан холодной

- прокатки труб. Решение Комитета по делам изобретений и открытий при СМ СССР от 14.05.1971 г. о выдаче авт. свид. СССР по заявке № 1631456/22-2, кл. 7а, 17/01.
522. Кожевников С.Н., Черевик Ю.И. и др. А.с. 317438 (СССР). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс клетки стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1972. № 25.
523. Кожевников С.Н., Черевик Ю.И., Ткаченко А.С. А.с. 321307 (СССР). Пневматическое уравнивающее устройство. Оpubл. в Б.И. 1972, № 35. С. 34.
524. Кожевников С.Н., Носаль В.В., Ткаченко А.С. и др. А.с. 326392 (СССР). Устройство для уравнивания - мальтийского механизма. Оpubл. в Б.И. 1972. №4. С. 129-130.
525. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Бондаренко А.Г. и др. А.с. 335025 (СССР). Мальтийский механизм подающе-поворотного устройства роликового стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1972. № 13. С 26-27.
526. Кожевников С.М., Ткаченко А.С. и др. А.с. 349229 (СССР). Патрон для зажима и поворота прокатываемого изделия стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1972. № 25. С. 130.
527. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Кашкарев В.А. и др. А.с. 350535 (СССР). Подвижная клеть стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1972. № 27. С 29.
528. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. А.с. 351412 (СССР). Механизм поворота прокатываемых заготовок стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1978. № 25.
529. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. А.с. 354697 (СССР). Стан холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1972. № 30. С. 201.
530. Кожевников С. Н., Раскин Я.М. и др. А.с. 363542 (СССР). Механизм высадки головки гвоздя кривошипного гвоздильного пресса-автомата. Оpubл. в Б.И. 1973. № 4. с. 26.
531. Кожевников С.Н., Носаль В.В. и др. А.с. 364365 (СССР). Пневмонагружатель креста мальтийских механизмов. Оpubл. в Б.И. 1973. № 5. С. 21.
532. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. А.с. 373041 (СССР). Стан холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1973.
533. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Малкин А.С. и др. А.с. 379300 (СССР). Станина подвижной рабочей клетки трубопрокатного стана. Оpubл. в Б.И. 1973. № 20. С. 20.
534. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. А.с. 384458 (СССР): Мальтийский механизм подающего поворотного устройства стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1973. № 24. С 166.
535. Кожевников С.Н., Шведченко А.Л. Ткаченко А.С. и др. А.с. 405612 (СССР). Механизм зажима заготовки на станах холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1973. №45. С. 33.

536. Кожевников С.Н., Манзий В.С., Панчишин В.И. А.с. 420830 (СССР). Электромагнитная фрикционная муфта-тормоз. Оpubл. в Б.И. 1974. № 11.С. 131.
537. Кожевников С.Н.; Барган Э.С, Милка И.Ф. А.с, 42S5S3 (СССР). Измельчитель сельскохозяйственных материалов. Оpubл. в Б.И. 1974. № 16. С. 7.
538. Кожевников С.Н., Ярошенко В.Ф. и др. А.с. 442868 (СССР). Устройство для отделения пресс-остатка. бpubл1 в Б.И. 1974. № 34, С. 27.
539. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Василенко В.Н. и др. А.с. 472223 (СССР). Привод. Оpubл. в Б.И. 1975. № 20. С. 81.
540. Кожевников С.Н., Ярошенко В.Ф. и др. А.с. 492126 (СССР). Устройство для отделения пресс-остатка. Оpubл. в Б.И. 1975. № 42.
541. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Малкин А.С, Антонюк Е.Я. А.с. 507735 (СССР), Привод клетки стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1976. №11. С. 28.
542. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С и др. А.с. 535122 (СССР). Подвижная опора клетки стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1976. № 42. С. 26.
543. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Малкин А.С. Антонюк Е.Я. А.с. 540691 (СССР). Привод клетки стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1976. №48. С. 27.
544. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Малкин А.С. и др. А.с. 577057 (СССР). Устройство для соединения дорна со шпинделем упорного механизма трубопрокатного стана. Оpubл. в Б.И. 1977. № 39. С. 21.
545. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Малкин А.С. и др. А.с. 577058 (СССР). Подшипниковая опора дорна упорного механизма трубопрокатного стана. Оpubл. в Б.И. 1977. № 39. С. 21.
546. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. Невейкин А.Л. А.с. 633428 (СССР). Устройство к кривошипному прессу двойного действия для отделения пресс-остатка при выдавливании полых изделий. Оpubл. в Б.И. 1978. № 42. С.27.
547. Кожевников С.Н., Малкин А.С., Антонюк Е.Я. и др. А.с. 655567. Гидравлический пресс. Оpubл. в Б.И. 1979. № 13. С 59.
548. Кожевников С.Н., Малкин А.С., Антонюк Е.Я. и др. Ах. 715357. Горизонтальный гидравлический пресс. Оpubл. в Б.И. 1980.№ 6. С. 72.
549. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Яковлев Н.С. А.с. 793453 (СССР); Ботвосрезающий аппарат корнеплодоуборочной машины. Оpubл. в Б.И. 1981. № 1. С. 8.
550. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я. А.с. 859240 (СССР). Привод валков подвижной клетки стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И. 1981. № 28.
551. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Ткачук А.М. А.с. 877175 (СССР). Двухступенчатый клиноременной вариатор скорости. Оpubл. в Б.И. 1981. № 40.
552. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Летопур В.Э. А.с. 945532 (СССР).

- Автоматический инерционно-импульсный планетарный вариатор скорости. Оpubл. в Б.И. 1982. № 27.
553. Кожевников С.Н., Праздников А.В. и др. Авт. заявка 755754/22-2 (СССР). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс. Оpubл. в Б.И. 1962.
554. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Гранаткин Ю.Г. А.с. № 2605096 (СССР). Гранулятор кормов. Оpubл. в Б.И., 1979, № 33<sup>1</sup>.
555. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Малкин А.С., Антонюк Е.Я. А.с. № 944691. Станина рабочей клетки стана холодной прокатки труб. Оpubл. в Б.И., 1982, № 27<sup>1</sup>.
556. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Ткачук А.И., Ошетер П.С., Шинкоренко М.В. А.с. № 1067266. Киноремный вариатор скорости. Оpubл. в Б.И., 1984, № 2<sup>1</sup>.
557. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я. А.с. № 1115824. Привод линейки манипулятора. Оpubл. в Б.И., 1984, № 36<sup>1</sup>.
558. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Ткачук А.И., Омаров Т.И. А.с. № 1164198. Тележка подъемно-транспортной машины. Оpubл. в Б.И., 1985, № 24<sup>1</sup>.
559. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Ткачук А.И., Шинкоренко М.В. А.с. № 1278646. Стенд для испытания клиноремных передач. Оpubл. в Б.И., № 47<sup>1</sup>.
560. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Ткачук А.И., Шинкоренко М.В. А.с. № 1273667. Рычажно-зубчатый механизм. Оpubл. в Б.И., 1986, № 44<sup>1</sup>.
561. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Ткачук А.И. А.с. № 1437136. Правильно-тянущая секция машины непрерывного литья заготовок. Оpubл. в Б.И., 1988, № 42<sup>1</sup>.
562. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Данилецкий Ю.М., Матиясевич В.М. А.с. № 1333015. Устройство для уравнивания сил инерции. 1988. ДСП<sup>1</sup>.
563. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Ткачук А.И. А.с. № 1532022. Протез бедра. Оpubл. в Б.И., 1989, № 48<sup>1</sup>.
564. Кожевников С.Н., Антонюк Е.Я., Ткачук А.И. А.с. № 1532026. Искусственная стопа. Оpubл. в Б.И., 1989, № 48<sup>1</sup>.

### Патенты

565. Кожевников С.Н., Праздников А.В. и др. Пат. 2632 (1в/7а) (ФРГ). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс. 1964.
566. Кожевников С.Н., Праздников А.В. и др. Пат. 406058 (США). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс. 1964.
567. Кожевников С.Н., Праздников Д.В. и др. Пат. 984792 (Франция). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно дви-

- жущихся масс. 1964.
568. Кожевников С.Н. Пат. 1404880 В21в (Франция). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс. 1965.
569. Кожевников С.Н., Климовский Б.М. и др. Пат. 3337209 (США). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательных движущихся масс. 1967.
570. Кожевников С.Н., Соловьев Ю.Ф., Ткаченко А.С. и др. Пат. 824123 (12330 А/68) (Англия). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс. 1968.
571. Кожевников С.Н., Бондаренко А.Г., Климовский Б.М. и др. Пат. 828884 (14297А/68) (Италия). Устройство для преобразования непрерывного вращения в прерывистое. 1968.
572. Кожевников С.Н., Бондаренко А.Г., Климовский Б.М. и др. Пат. 1566788 (Р16п/В21в) (Франция). Устройство для уравнивания сил инерции вращающихся масс. 1969.
573. Кожевников С.Н., Бондаренко А.Г., Климовский Б.М. и др. Пат. 310158 (В21в 21/00-7а 16/01) (Швеция). Устройство для преобразования непрерывного вращения в прерывистое. 1969.
574. Кожевников С.Н., Соловьев Ю.Ф., Ткаченко А.С. и др. Пат. 1566553 В21в (Франция). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс. 1969.
575. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Климовский Б.М. и др. Пат. 872575 (22453А/69) (Италия). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс. 1970.
576. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Климовский Б.М. и др. Пат. 872586 (Италия). Поддерживающее устройство для рабочих валков стана холодной прокатки труб. 1970.
577. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. Пат. 2062043 (В 21в 31/00) (Франция), Клеть стана холодной прокатки труб. 1971.
578. Кожевников С.Н., Бондаренко А.Г., Климовский Б.М. и др. Пат. 1750091 (F16h27/06-47h27/06) (ФРГ). Механизм для преобразования непрерывного вращательного движения в прерывистое. 1971.
579. Кожевников С.Н., Соловьев Ю.Ф., Ткаченко А.С. и др. Пат. 1239767 (F2х-F16F15/22) (Англия). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс. 1971.
580. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С., Климовский Б.М. и др. Пат. 2064691 (В21 в 17/00) (Франция). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс. 1971.
581. Кожевников С.Н., Бондаренко А.Г. Пат. 1226561 (Англия). Устройство для преобразования непрерывного вращения ведущего звена в прерывистое вращение ведомого звена. 1971.
582. Кожевников С.Н., Бондаренко А.Т., Климовский Б.М. и др. Пат. 1246392

- (F2Q - F 16 h 27/06) (Англия). Поддерживающее устройство для рабочих валков стана холодной прокатки труб. 1971.
583. Кожевников С.Н., Климковский Б.М. и др. Пат. 14279210 (ФРГ). Устройство для уравнивания сил инерции возвратно-поступательно движущихся масс стана холодной прокатки труб. 1973.
584. Кожевников С.Н., Ткаченко А.С. и др. Пат. 338968 (Швеция). Стан холодной прокатки труб. 1974.