

К 80-летию со дня рождения

Ю. Ф. Росляков [Yu. F. Roslyakov]

**КАСЬЯНОВ ГЕННАДИЙ ИВАНОВИЧ, ВЫДАЮЩИЙСЯ УЧЕНЫЙ В ОБЛАСТИ  
СО<sub>2</sub>-ЭКСТРАКЦИИ И ОБРАБОТКИ ПИЩЕВОГО СЫРЬЯ  
ДИОКСИДОМ УГЛЕРОДА**

**KASYANOV GENNADY IVANOVICH, OUTSTANDING SCIENTIST IN THE FIELD  
OF CO<sub>2</sub> EXTRACTION AND PROCESSING OF FOOD RAW MATERIALS  
WITH CARBON DIOXIDE**

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Россия, г. Краснодар,  
e-mail: allodygin@yandex.ru / Kuban state technological University», Russia, Krasnodar,  
e-mail: allodygin@yandex.ru

***Аннотация.** Геннадий Иванович Касьянов известен в России и других странах главным образом как научный руководитель единственной в мире научной школы «Обработка сельскохозяйственного сырья сжиженными и сжатыми газами», рождение которой состоялось в далекие 70-тые годы прошлого века. Основателями этой школы были его учителя: канд. техн. наук Пехов Александр Васильевич, доктор техн. наук Леончик Борис Иосифович, доктор биолог. наук Середин Разумник Михайлович, заложившие в молодом ученом искорку познания, которая возгорелась мощным пламенем. Деятельность этой научной школы продолжается и сегодня, но на новом, более высоком, современном уровне. Жизнь и деятельность Г. И. Касьянова – яркий пример для подражания, особенно для молодого поколения России.*

***Abstract.** Gennady Kasyanov is known in Russia and other countries mainly as the scientific Director of the world's only scientific school "Processing of agricultural raw materials with liquefied and compressed gases", the birth of which took place in the distant 70-ies of the last century. The founders of this school were his teachers: kand. tech. Sciences Pekhov Alexander Vasilyevich, doctor of technical Sciences. Sciences Leonchik Boris Iosifovich, doctor of biology. Sciences Seredin Razumnik Mikhailovich, laid in the young scientist a spark of knowledge, which ignited a powerful flame. The activity of this scientific school continues today, but at a new, higher, modern level. The life and work Of G. I. Kasyanov is a bright example to follow, especially for the younger generation of Russia.*



\*\*\*\*\*

Геннадий Иванович Касьянов родился 23 июля 1939 года в селе Красный Яр, Астраханской области. Его детские и юношеские годы прошли в этом рыбацком крае, известном также как и «овощной огород» России.

Яркие воспоминания оставило обучение в Красноярской средней школе, где впервые проявились его организаторские и творческие способности. Он был комсоргом класса, а в период летних каникул руководил радиотехническим и судомодельным кружками в местном Доме пионеров, дважды был руководителем туристического похода школьников по маршруту: «Астрахань – Сталинград» по линии областного совета по туризму. Сейчас это вызывает удивление: как родители школьников могли доверить молодому парню своих детей, для пешего похода на 300 км вдоль Волги. В итоге были бесконечные благодарности от участников похода и их родителей, незабываемые вечерние песни у костра, живописные волжские пейзажи. После окончания средней школы Геннадий получил рабочую специальность «Слесарь по ремонту сельхозмашин», но поработать по этой специальности удалось немного, так как вскоре был приглашен на работу инструктором Красноярского райкома комсомола Астраханской области, а затем избран Председателем районного Совета Добровольного спортивного общества (ДСО) «Урожай». Три года пролетели незаметно, но нужно

было инструктором Красноярского райкома комсомола Астраханской области, а затем избран Председателем районного Совета Добровольного спортивного общества (ДСО) «Урожай». Три года пролетели незаметно, но нужно

было получать высшее образование и он поступает в Астраханский технический институт рыбной промышленности и хозяйства (Астрыбвтуз). Начало учебы в вузе совпало со всесоюзным экспериментом, по которому студенты технических вузов первые полтора года должны были работать на производстве, а учиться вечером. Работать пришлось грузчиком в громадном холодильнике Астраханского рыбоконсервного комбината, в тяжелых климатических условиях: в холодильных камерах, где хранилась рыба, было минус 28 °С, а вывозить вагонетки с рыбой и грузить в вагоны, часто приходилось при температуре выше плюс 30 °С. Непросто было усваивать азы науки после такой интенсивной работы. Настоящая студенческая жизнь началась после возвращения на обычную, дневную форму обучения. Это были яркие, незабываемые годы, как «жизнь взахлёб». Были многочисленные общественные поручения: старший оператор радиоузла, секретарь комитета комсомола технологического факультета, член комитета комсомола института и уже на 4 и 5 курсах – секретарь Комитета комсомола института и член Астраханского обкома комсомола. Комсомольские активисты участвовали в различных воспитательных и патриотических мероприятиях, организации студенческого театра эстрадных миниатюр, в создании коллектива институтского хора на 100 чел. И уже в вузе его принимают кандидатом в члены КПСС. С третьего курса он – участник научного студенческого общества и выполняет исследования под руководством кандидата технических наук, профессора Черногорцева А. П.



Вот что в те годы писала о нем астраханская областная газета «Волга» в своей статье «Тропой нехоженой»: «Много в Астраханском институте рыбной промышленности и хозяйства студентов-отличников. Но есть здесь и другая категория учащихся – пытливых, любознательных, ищущих. Один из таких – Геннадий Касьянов, студент пятого курса технологического факультета.

Стремление к исследованию появилось у юноши еще в школьные годы. Геннадий занимался радиотехникой, фотографией, а когда организовался химический кружок, стал его активным участником. После уроков хотелось сходить на речку, в кино, но сильнее этих желаний влекли его химические реактивы! И он подолгу просиживал в домашней лаборатории, делал опыты с анилиновыми красителями, смешивал различные химикаты. И сколько было радости, когда удавалось получить новое соединение!

Теперь он студент рыбвтуза, член научного студенческого общества! Недавно ему пришлось заниматься курсовой работой под руководством профессора Черногорцева А. П., которая называлась «Проект цеха сухого рыбоборастительного концентрата» При этом он столкнулся с такой проблемой. Известно, что процесс приготовления пептидного концентрата из рыбы, необходимого для выкармливания животных, происходит в герметически закрытых емкостях. Как же «заглянуть» в них, чтобы получить информацию о содержании пептидов? Как узнать их концентрацию? Вот над этим и задумался студент. Немало пришлось перечитать литературы, подумать, прежде чем пришло нужное решение.

Вот в чем оно заключается. Во время ферментации содержимое цистерны изменяет удельное сопротивление. Геннадий решил установить в ней электроды и по приборам стал узнавать о количестве пептидов. Не нужно открывать емкости, останавливать процесс, брать пробу. Но ведь измерительный прибор можно соединить с автоматическим устройством, которое будет в нужное время открывать емкость с готовой продукцией. Работу людей будут выполнять автоматы – Удобно, безопасно, а главное – надежно,

Идет конференция научного студенческого общества. С докладом «Определение удельного сопротивления ферментированной каспийской кильки и автоматизация процесса ферментации» выступает Геннадий Касьянов. Присутствуют преподаватели, аспиранты, студенты. Дружно аплодировали ему товарищи, когда было объявлено, что доклад получил высшую оценку, а автору его присуждена первая премия. – Каковы мои планы на будущее? – переспрашивает Геннадий. — Скоро поеду на практику в Ейск, буду собирать материалы для дипломного проекта. А потом думаю поступить и аспирантуру. Особенно меня увлекает автоматизация производства. Что может, быть интереснее исследовательской работы – искать, находить, анализировать?

В Астраханском рыбвтузе вы можете услышать передачи местной радиогазеты – студенческие новости, концерты, рассказы. В организации радиоузла большая заслуга принадлежит Геннадию Касьянову. Кроме других обязанностей, он исполняет должность старшего оператора. Есть у него и рабочая специальность – слесарь четвертого разряда. Многого может добиться будущий инженер-технолог, если он полюбит науку, труд, познал радость творческой работы. Спецкорр газеты «Волга» В. Шаталин».

Преддипломную практику проходил в Должанском рыбцехе Ейского рыбоконсервного завода, на рыбомучном заводе. Работал здесь помощником мастера и получил первый производственный опыт. Одновременно с работой и сбором материала для подготовки дипломного проекта исследовал возможность ферментализации рыб Азово-Черноморского бассейна за счет активации собственных протеолитических ферментов. Руководство рыбоконсервного завода оценило способности практиканта и пригласило его на работу после окончания вуза.

После защиты дипломного проекта на тему: «Проект цеха сухого рыбопродуктивного концентрата с использованием рыбного гидролизата» состоялось заседание комиссии по распределению выпускников на работу под руководством ректора, профессора Баль Виктора Васильевича. Как лучшему выпускнику Геннадию предложили выбор: поступить в аспирантуру, поехать на рыбообработывающее предприятие Дальнего Востока или распределиться на рыбоконсервный завод в г. Ейск, Краснодарского края. И он выбрал г. Ейск.

Работал вначале старшим мастером, затем начальником цеха Ейского рыбоконсервного завода, где в тот период перерабатывали сотни тонн рыбы осетровых и частичковых пород, бычков, тюльки и хамсы. Это был период становления специалиста-профессионала, отмеченный внедрением рационализаторских предложений по снижению потерь рыбного сырья при хранении в холодильниках, освоением гравитационных скороморозильных аппаратов, организацией автоматического учета продукции.

1 декабря 1966 г. Геннадий был избран первым секретарем Ейского горкома комсомола. Большая череда воспитательных мероприятий, работа комсомольского прожектора, комсомольский штаб на строительстве городского стадиона, организация соревнования молодежных бригад на станкостроительном заводе, заводах полиграфических машин и «Аттракцион».

30 января 1968 г. он был избран секретарем Краснодарского крайкома комсомола, зав. отделом пропаганды и культурно-массовой работы. И вновь началась кипучая деятельность по организации соревнования комсомольско-молодежных бригад сельскохозяйственного профиля, строительных бригад Краснодарского водохранилища, рисовых систем. Помощь в работе городским и районным комитетам комсомола по воспитанию подрастающего поколения в духе интернационализма, патриотизма и стремления добиваться успеха собственным трудом. И не было тогда готовых рецептов, которые стали бы залогом успеха и творчества в жизни. Все достаточно просто, прозаично и банально. Работа, целеустремленность. Умение распределять время; выделить самое важное, наметить ориентиры, главную цель. Именно такие жизненные принципы стремились крайкомовцы формировать у молодежи, под руководством уникального авторитетного молодежного лидера, первого секретаря Краснодарского крайкома ВЛКСМ Виталия Григорьевича Сыроватко.

Но напряженная работа подорвала здоровье, врачи диагностировали недостаточность митрального клапана. Пришлось попроситься на более спокойную работу.

С 1970 по 1977 гг. работал в Краснодарском НИИ пищевой промышленности – старшим научным сотрудником, заведующим отделом экстракции сжиженными газами. Освоение способов получения и анализа состава натуральных пищевых ароматизаторов – CO<sub>2</sub>-экстрактов, помощь экспериментальному заводу КНИИППа.

В 1975 г. в Краснодарском политехническом институте защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование технологии получения и применения  $\text{CO}_2$ -экстрактов пряностей для ароматизации рыбных продуктов».

С 1977 по 1979 г. работал инструктором отдела оргпартрabоты Краснодарского крайкома КПСС. В 1979 г. избран по конкурсу на должность доцента Краснодарского политехнического института на кафедру «Технология консервирования»; с 1983 по 1987 гг. работал директором Краснодарского филиала Всесоюзного НИИ консервной и овощесушильной промышленности; с 1987 по 1989 г. – зам. председателя Кореновского районного агропромышленного объединения по переработке сельхозпродукции.

В 1989 г. был переведен на работу в Москву – заведующим отделом технологии консервирования и продуктов детского питания Всероссийского НИИ консервной и овощесушильной промышленности Россельхозакадемии.

В 1994 г. защитил докторскую диссертацию в диссертационном совете при Россельхозакадемии на тему: «Технология  $\text{CO}_2$ -обработки растительного сырья: теория и практика». В 1995 году ему было присвоено ученое звание профессора по специальности «Технология консервирования пищевых продуктов».

В 1995 г. Геннадий Иванович возвратился в Краснодар и был избран по конкурсу на должность профессора Кубанского государственного технологического университета на кафедру «Технология консервирования». По совместительству работал зам. директора по научной работе КНИИХП Россельхозакадемии. Затем работал заведующим кафедрой технологии мясных и рыбных продуктов КубГТУ. Среди перспективных разработок кафедры – обработка сырья сжиженными и сжатыми газами, электромагнитными полями низкой и сверхвысокой частоты. Им была разработана теория и методология конструирования геродиетических продуктов с применением принципов современной нутрициологии, квалиметрии и пищевой комбинаторики; установлены закономерности извлечения наноконплексов из растительного сырья при изменяющихся фазовых состояниях диоксида углерода, исследован механизм воздействия низкочастотного электромагнитного поля на свойства животного сырья; с использованием нейросетевых алгоритмов разработана методика многокритериальной оптимизации ингредиентного состава геродиетических продуктов; предложены и реализованы корректирующие технологии мясо- и рыбо-растительных продуктов детского и геродиетического назначения.

Проведены широкие исследования воздействия низкочастотного электромагнитного поля на мясное сырье. Частоты ( $f$ ) ЭМП, которые использовались для обработки мясного сырья, были выбраны в соответствии с действующей экспресс-методикой по определению резонансных частот биологических объектов. Воздействуя на исследуемые объекты электромагнитным магнитным полем низкочастотного и крайне низкочастотного диапазона с частотой 1-100 Гц, напряженностью 0,05-50 мВ/м, наблюдали изменение рН, массовой доли сухих веществ и показателя преломления экстрактов мясного сырья. Впервые установлен эффект подбора резонансной частоты исследуемых объектов до сотых долей Гц. Анализ полученных данных показал, что резонансный эффект воздействия ЭМП на изучаемые показатели наблюдается в амплитудномодулируемом поле при частотах от 18 до 40 Гц.

Проведена биохимическая, гистоморфологическая и микробиологическая оценка мясного сырья (говядина, мясо кролика, птицы и субпродукты) в процессе биомодификации при воздействии НЧ ЭМП с резонансными частотами. Объекты исследования подвергали обработке в течение 20-60 мин при величине магнитной индукции 6 мТл.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что воздействие на мясное сырье ЭМП низкочастотного диапазона ( $f = 38,03$  Гц) интенсифицирует процесс созревания мяса, способствует изменению степени связанности влаги, является сохраняющим фактором (барьером) в отношении микробиологической порчи.

С участием сотрудников кафедры выполняется комплекс исследований по анализу технологических потоков в комплексах пищевых производств.

На кафедре технологии продуктов питания животного происхождения предложена оригинальная технология производства и рецептуры мясного паштета с использованием белка чечевицы, гороха, нута и малоценных частей мяса, обработанных газожидкостным методом. Фарш, выработанный с добавлением белка бобовых культур, не уступает по физико-химическим и органолептическим показателям традиционным изделиям. Продукт, полученный по разработанной рецептуре, имеет сбалансированное содержание белка, витаминов, минеральных веществ и углеводов.

Касьянов Г.И. является руководителем единственной в мире научно-педагогической школы по обработке сельскохозяйственного сырья сжиженными и сжатыми газами. Автор наибольшего количества изобретений в Краснодарском крае (1640 изобретений); опубликовал более тысячи научных работ, в т. ч. 43 монографии, 18 учебников и учебных пособий, 11 статей в журналах Scopus и Web of Science. Подготовил 47 кандидатов технических наук и 7 докторов технических наук. Его Индекс Хирша равен 31.



С 1999 года Геннадий Иванович является вице-президентом Межрегионального научно-производственного центра (МНПЦ) «Экстракт-Продукт», созданного на базе ООО «Компания Караван» с целью повышения экономических показателей, гибкости и маневренности производства и применения CO<sub>2</sub>-экстрактов, улучшения их качества. В рамках МНПЦ «Экстракт-Продукт» проводятся исследования по созданию широкой рецептурной базы мясной и рыбной продукции с CO<sub>2</sub>-экстрактами. Предусматривается не только замена сухих пряностей на CO<sub>2</sub>-экстракты, но и конструирование современных видов продуктов с новыми функционально-технологическими свойствами.



Особенно актуальна данная работа сегодня, в связи с возросшим вниманием к истинно природной продукции – CO<sub>2</sub>-экстрактам и учетом её полного соответствия современным технологиям перерабатывающих производств. Согласно современным требованиям к пищевым продуктам, сотрудники кафедры под руководством профессора Касьянова Г.И. разрабатывают новые технологии, технологические приемы и рецептуры функциональных продуктов питания с CO<sub>2</sub>-экстрактами «Компании Караван», а также продолжают плодотворное сотрудничество по совершенствованию технологии получения, применения и популяризации уникальных свойств CO<sub>2</sub>-экстрактов.

Касьянов Г.И. удостоен ряда государственных и общественных наград: – заслуженный деятель науки РФ, заслуженный изобретатель РФ, заслуженный деятель науки Кубани, Почётный работник высшего профессионального образования РФ. Награжден медалями "За доблестный труд", "Ветеран труда", знаком «За активную работу в комсомоле», Лауреат премии администрации Краснодарского края в области науки, образования и культуры за цикл учебников по технологии продуктов детского питания. Является председателем Краснодарского краевого совета научно-технического объединения работников пищевой промышленности, академиком Международной академии информатизации при ООН, Российской академии промышленной экологии, Российской инженерной академии, Академии продовольственной безопасности, член 2 докторских диссертационных советов.

Это – волевой, целеустремленный человек, не пасующий перед трудностями и жизненными невзгодами. Четыре года назад он перенес тяжелое онкологическое заболевание. Но справился с недугом и сказал, что человек должен хоть раз в жизни перенести тяжелую болезнь. Это позволит ему трезво, спокойно проанализировать и переоценить весь пройденный путь, выше ценить то, что человек реально имеет, сосредоточиться на главном, более рационально использовать отведенное для жизни время, ценить жизнь.

Давайте же от всей научной общественности ученых-пищевиков пожелаем Геннадию Ивановичу Касьянову в канун его 80-летия доброго здоровья на многие годы, талантливых, подобно ему учеников, сил и энергии для осуществления всего задуманного. А задуманного еще очень много...

**ОБ АВТОРЕ**

**Росляков Юрий Федорович**, доктор технических наук, профессор Кубанского государственного технологического университета, заслуженный изобретатель Российской Федерации, заслуженный деятель науки Кубани, г. Краснодар

**Roslyakov Yuriy Fedorovich**, Doctor of Technical Sciences, Professor of Kuban state technological University, honored inventor of the Russian Federation, honored worker of science of Kuban, Krasnodar

Дата поступления в редакцию: 12.06.2019

После рецензирования: 15.08.2019

Дата принятия к публикации: 01.09.2019