

# Вагоны и автотормоза



## *Вагоны и автотормоза*

*Винокуров*

*Михаил Васильевич*

*Голованов*

*Виктор Григорьевич*

*Казаринов*

*Валентин Макарович*

*Албегов*

*Николай Александрович*

*Вершинский*

*Сергей Васильевич*

*Долматов*

*Александр Александрович*

# Винокуров Михаил Васильевич

1890 – 1955 гг.

**М. В. Винокуров** — крупный специалист в области конструкций железнодорожных экипажей, динамического взаимодействия подвижного состава и пути, педагог и организатор новых направлений в транспортной науке, доктор техн. наук, профессор.

**Ж**изнь и творческая деятельность Михаила Васильевича пришлось на труднейший период в истории нашего государства. Он родился в конце XIX века, и ему пришлось пережить Первую мировую войну 1914 г., революцию 1917 г., Гражданскую войну, послевоенную разруху и голод 30-х годов, Великую Отечественную войну 1941 – 1945 гг. В годы этих глобальных потрясений пылкий ум вчерашнего студента — он окончил в 1914 г. механический факультет Новочеркасского политехнического института по специальности «Паровозы» — работал над вопросами развития отечественного железнодорожного транспорта и решением проблем динамического взаимодействия подвижного состава и пути. Как отмечал впоследствии Михаил Васильевич в своих трудах, «... за 125 лет существования железных дорог проведена колоссальная работа по теоретическому и экспериментальному исследованию взаимодействия пути и подвижного состава».

По его мнению, «проблема опасных скоростей, приводящих к сходу с рельсов подвижного состава, и динамического воздействия подвижного состава на верхнее строение пути является одной из наиболее трудных, но актуальных задач прикладной механики». Именно эти проблемы стали предметом научной деятельности М. В. Винокурова. Кандидатская диссертация, которую он защитил в 1936 г., была посвящена исследованию колебаний и устойчивости вагонов.

Поражает творческая активность и организованность научной деятельности Михаила Васильевича, о чем свидетельствует послужной перечень занимаемых должностей и выполняемых работ: директор локомотиворемонтного завода в г. Ростове-на-Дону; заведующий кафедрой Днепропетровского института инженеров



железнодорожного транспорта; директор Научно-исследовательского института тяги. С 1943 г. М. В. Винокуров руководил отделением вагонного хозяйства в ЦНИИ МПС и одновременно до конца своей жизни возглавлял кафедру «Вагоны» в МЭМИИТе.

В 1945 г. он защитил докторскую диссертацию на тему «Основные динамические характеристики вагонов». В предисловии к диссертации был дан блестящий обзор теоретических и экспериментальных работ зарубежных и отечественных специалистов, посвященных вопросам динамического воздействия подвижного состава на путь, начиная с работ английских инженеров 1846 г.

Очень рано у Михаила Васильевича проявился талант педагога. Еще в 30-е годы, работая в ДИИТе, он создал новый курс по вагонам. В 1949 г. под его редакцией был издан один из лучших учебников «Вагоны» для студентов вузов и широкого круга специалистов железнодорожного транспорта. Учебник был переиздан в 1953 г. и до сих пор является своего рода энциклопедией по конструкциям вагонов и вагонному хозяйству первой половины XX века.

Прекрасно понимая, что без высококвалифицированных специалистов

невозможно развитие такого сложного хозяйства, как железнодорожный транспорт, М. В. Винокуров на протяжении всей своей жизни занимался воспитанием кадров. Именно за успешную подготовку кадров для народного хозяйства молодого государства Михаилу Васильевичу в 1936 г. была присуждена правительственная награда — медаль «За трудовую доблесть», а в 1949 г. также за подготовку специалистов-железнодорожников он был награжден знаком «Почетному железнодорожнику». Вся последующая трудовая деятельность Михаила Васильевича Винокурова неоднократно отмечалась высокими правительственными наградами: это — медаль «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941 — 1945 гг.», орден Трудового Красного Знамени, второй знак «Почетному железнодорожнику» за разработку параметров новых типов вагонов в 1945 г., орден Ленина в 1953 г.

В апреле 1955 г. преждевременно оборвалась жизнь талантливейшего ученого, русского интеллигента, педагога, воспитавшего несколько поколений специалистов-железнодорожников, многие из которых и сегодня продолжают дело его жизни.

# Голованов Виктор Григорьевич

1905 – 1973 гг.

**В. Г. Голованов** — видный специалист в области автосцепки, кандидат техн. наук, заслуженный изобретатель РСФСР.

После окончания Московского института инженеров железнодорожного транспорта в 1928 г. Виктор Григорьевич работал в Научно-техническом комитете НКПС, а с 1930 г. — во Всесоюзном научно-исследовательском институте железнодорожного транспорта.

В институте была организована группа по созданию автосцепки, которая работала под руководством профессора В. Ф. Егорченко. В. Г. Голованов входил в эту группу и был одним из авторов конструкции автосцепки СА-3. Начиная с 1935 г. автосцепку СА-3 начали применять на подвижном составе взамен винтовой стяжки, которую должен был соединять вручную рабочий, находящийся между вагонами, — сцепщик. К 1957 г. автосцепкой был оборудован весь подвижной состав отечественных железных дорог. За разработку автосцепки Виктор Григорьевич в числе других ее создателей был награжден орденом Трудового Красного Знамени.

В период перехода на автосцепку на сети железных дорог эксплуатировался подвижной состав с различными сцепными устройствами. Виктор Григорьевич создал переходное приспособление, так называемую двухзвенную цепь, предназначенное для сцепления автосцепки с винтовой упряжью в грузовых поездах.

В период Великой Отечественной войны В. Г. Голованов работал главным инженером опытного завода ВНИИЖТа, а в 1944 г. был командирован в Канаду для приемки вагонов, поставляемых этой страной в СССР по ленд-лизу. Вернувшись из Канады в 1946 г., он начал работать в отделении вагонного хозяйства ЦНИИ МПС в должности старшего научного сотрудника.



В институте В. Г. Голованов работал до конца своих дней, занимаясь совершенствованием автосцепного устройства. Совместно с отделением испытательных материалов и конструкций им были созданы и испытаны новые легированные стали для несущих деталей автосцепного устройства, обоснованы режимы термообработки, обеспечивающие существенное повышение прочности деталей.

Под его руководством были разработаны новые государственные стандарты на приемку автосцепного устройства, расположение его на подвижном составе, что обеспечивало взаимомо-

заменяемость узлов устройства. Виктор Григорьевич разработал способы контроля деталей при ремонте и в эксплуатации; эти способы широко применяются на дорогах при периодическом и текущем ремонтах подвижного состава.

В процессе работ по созданию автосоединителя межвагонных коммуникаций В. Г. Головановым были предложены принципиально новые решения данной проблемы, позволившие выбрать оптимальный вариант конструкции.

В. Г. Голованов был награжден двумя орденами и многими медалями, знаком «Почетному железнодорожнику».

# Казаринов Валентин Макарович

1907 – 1978 гг.

**В. М. Казаринов — крупный специалист в области автоматических тормозов подвижного состава, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор техн. наук, профессор.**

**В**алентин Макарович родился на окраине теперешнего Иркутска (ст. Иннокентевская) в семье железнодорожного рабочего. Отец его — Макар Михайлович, уроженец Вятской губернии, был сослан сюда по этапу не за «политику», а за «непокорство». Будучи уличенным в умышленной потраве барского леса, он воспротивился наказанию на месте, «... отобрал у управляющего кнут и сломал его об колено». Расправы не пришлось долго ждать... В Сибири, устроившись работать «на железку», он вскоре был избран десятником на строительстве Кругбайкальской железной дороги, где и сгинул — пропал без вести вместе со всей артелью весной 1911 г. То ли сами утонули, то ли звери какие, то ли люди лихие... Зима в том году суровая выдалась. Лютая!

Вдова, оставшись с двумя малолетними детьми на руках, отчаявшись от безрезультатности многочисленных прошений Николаю II, зарабатывала поденщиной. Вместе с другими «приказными» поворовывала уголь на станционных путях и депоовских развалах, убиралась в казенных домах и, конечно, много-много стирала. Бить шишку, жечь серку и водить огород научилась позже, когда старшенький подрост маленько...

Едва окончив пять классов местной церковноприходской школы, старшенький Валя, чтобы как-то свести концы с концами, вынужден был пойти чернорабочим на кирпичный завод. Шел 1920-й... Гражданская... беспризорщина... разруха... продразверстка... биржа труда... бандитизм. Унаследованная отцовская непокорность обстоятельствам вкупе с трудолюбием, самодисциплиной и стремлением защитить, оградить младших, слабых помогли на фоне этого беспредела про-





В. М. Казаринов (первый слева) среди участников конференции по автотормозам

ложить собственные вехи: ученик слесаря, слесарь, помощник машиниста, машинист паровоза, фабзавуч, Томский электромеханический институт инженеров транспорта, ассистент, доцент кафедры, декан, начальник отдела НИР института.

1939 г. — блестящая защита кандидатской диссертации; 1952 г. — защита

докторской, чуть позднее — утверждение в звании профессора и вызов в Москву для работы в отделении автотормозного хозяйства ЦНИИ МПС.

Проблема тормозов в те годы была чуть ли не самой острой на транспорте. Росла скорость движения, повышался вес поездов, совершенствовались виды тяги, элементы железнодорожного пути — и автоматические тормоза стали практически основными факторами, сдерживающими развитие транспорта. Необходимо было в кратчайшие сроки найти новые пути решения возникших проблем. Возглавить научно-исследовательские работы отрасли, обосновать главную концепцию ее дальнейшего развития, организовать системы производства тормозных приборов и их обслуживания в эксплуатации должен был не просто свежий человек, а действительно ведущий специалист в данной области науки и техники. Именно поэтому руководство



В. М. Казаринов на выставке железнодорожной техники



МПС остановило свой выбор на кандидатуре профессора Казаринова. И, надо сказать, Валентин Макарович блестяще справился с поставленной задачей. Проблема тормозов не только перестала существовать, но и был создан, как оказалось, огромный запас на будущее в этой области.

Профессором Казариновым создана школа отечественных автотормозников. Его воспитанниками являются такие известные специалисты, как В. Г. Иноземцев, В. Ф. Ясенцев, П. Т. Гребенюк, Л. А. Вуколов, М. Д. Фокин и многие другие. Много сделано им для становления современной тормозной школы в Болгарии, Польше, Китае. Его питомцы В. Цанчев и С. Тонев до сих пор возглавляют соответствующие отделы железных дорог Болгарии.

Занимаясь научно-исследовательской работой, Валентин Макарович продолжал и активную педагогическую деятельность. Читая курсы лекций и возглавляя кафедры в МИИТе, академии железнодорожного транспорта, ВЗИИТе, исполняя обязанности председателя ГЭКа, он всегда следовал главному принципу жизни — сеять разумное, доброе...

Несмотря на постоянное ухудшение здоровья в последние годы жизни, он оставался в душе таким же молодым и энергичным. Свой последний научно-публицистический доклад В. М. Казаринов сделал в 1975 г. в Большом конференц-зале института перед старшеклассниками Сокольнического района в рамках Дня науки и



В. М. Казаринов с зарубежными коллегами

техники, проводимого Московским комитетом ВЛКСМ.

Перу талантливого ученого принадлежит более 60 печатных работ. Им написаны практически все основные учебники по тормозам для вузов железнодорожного транспорта, и поныне используемые как в России, так и в странах ближнего зарубежья. Будучи постоянным членом НТС МПС и Ученого совета института, В. М. Казаринов в качестве технического эксперта неоднократно выезжал в Чехословакию, Францию, Германию, Швейцарию, ведя активную научную и пропагандистскую деятельность в рамках международных комиссий МСЖД и ОСЖД.

За заслуги перед Отечеством Валентин Макарович награжден орденами Ленина и «Знак Почета», медалями СССР, дважды знаком «Почетному железнодорожнику», знаками «Почетному вагоннику» и «Ударнику Сталинского призыва».

# Албегов

## Николай Александрович

---

1908 – 1993 гг.

**Н. А. Албегов — специалист в области железнодорожных автотормозов, кандидат техн. наук, заслуженный изобретатель РСФСР.**



**Б**олее полувека Н. А. Албегов работал на железнодорожном транспорте, и вся его трудовая деятельность была связана с развитием тормозной техники. Огромный теоретический багаж, практический опыт, приобретенный в период работы в Главных управлениях локомотивного и вагонного хозяйств МПС, а также во ВНИИЖТе, где он прошел путь от конструктора до руководителя лаборатории, позволили ученому решать многие важные проблемы.

По мере увеличения веса и длины грузовых поездов тормоза грузовых вагонов с воздухо-распределителями М-320 стали, образно говоря, тормозом для нормальной эксплуатации. Причиной этого был затяжной отпуск. Потребовалось быстро найти способ ускорения этого процесса. Н. А. Албегов и работавшие с ним специалисты решили эту задачу, усовершенствовав кран машиниста и разработав специальный прибор — ускоритель отпуска автотормозов, вмонтируемый в кран машиниста грузовых локомотивов.

Современный кран машиниста, применяемый на всем тяговом подвижном составе, создан с использованием изобретений Н. А. Албегова, которых у него более 70.

Под руководством Н. А. Албегова созданы эффективные электропневматические тормоза, которые обеспечивают более короткие тормозные пути по сравнению с традиционными пневматическими, обладают высокой управляемостью. Без них была бы невозможна эксплуатация пассажирских поездов с локомотивной тягой и электропоездов при скоростях 140 км/ч и более.

Плодотворная деятельность Н. А. Албегова отмечена высокими государственными и отраслевыми наградами: орденом «Знак Почета», медалями, знаком «Почетному железнодорожнику», Большой золотой медалью ВДНХ.

# Вершинский Сергей Васильевич

1910 – 1995 гг.

**С. В. Вершинский** — видный специалист в области динамики и прочности вагонов, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор техн. наук, профессор.

**В** 1932 г. Сергей Васильевич окончил раб-фак и поступил в МВТУ им. Баумана. С 1934 г. работал в Центральном вагонопроектном бюро Главтрансмаша, участвовал в разработке четырехосных вагонов с широким применением электросварки. В Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта пришел в 1940 г. В 1943 г. защитил кандидатскую диссертацию. После окончания Великой Отечественной войны активно участвовал в восстановлении вагонного хозяйства, в том числе в проектировании и освоении производства цистерн с использованием новейших методов сварки, предложенных академиком Патоном.

В 1952 г. С. В. Вершинский был назначен руководителем сектора динамики и прочности вагонов. Возглавил научное направление исследований динамики поездов большого веса. В период 1958 – 1960 гг. разработал новые Нормы для расчета и проектирования вагонов МПС (редакция 1962 г.), которые позволили с 1964 г. перейти к производству более производительных и надежных вагонов, создать резерв провозной способности железных дорог.

Под руководством Сергея Васильевича была создана новая конструкция тележки для грузовых вагонов, в которой использовано рессорное подвешивание А. Г. Ханина. Конструкционная скорость тележки составляет 120 км/ч. Промышленное производство таких тележек было начато в 1956 г.; в настоящее время весь парк грузовых вагонов работает на тележках этого типа (ЦНИИ-ХЗ, модели 18-100).

С. В. Вершинским были опубликованы фундаментальные труды: «Динамика, прочность и устойчивость вагонов при высоких скоростях движения и в тяжеловес-





С. В. Вершинский с коллегами осматривает рессоры

ных поездах», «Динамика вагонов». Написанная им монография «Продольная динамика вагонов в грузовых поездах» легла в основу его докторской диссертации, которую он защитил в 1959 г.

Сергей Васильевич вел большую педагогическую работу. С 1965 г. он читал курс лекций по динамике вагонов в МИИТе. Под руководством С. В. Вер-

шинского 25 молодых специалистов защитили кандидатские диссертации. Он был членом Ученых советов ВНИИЖТа и нескольких высших учебных заведений.

Плодотворный труд С. В. Вершинского отмечен орденом «Знак Почета», медалями и знаком «Почетному железнодорожнику».

# Долматов

## Александр Александрович

---

1920 – 2001 гг.

**А. А. Долматов — крупный специалист в области вагонных конструкций, канд. техн. наук.**

**В** 1938 г. Александр Александрович Долматов поступил в Московский электромеханический институт железнодорожного транспорта; окончил его в 1943 г. по специальности материаловедения и был направлен на Московско-Киевскую железную дорогу, где работал в должностях мастера сборочного цеха вагонного депо, инструктора-приемщика вагонов, заместителя начальника вагонного депо.

В 1949 г. он перешел в ЦНИИ МПС на должность младшего научного сотрудника отделения вагонного хозяйства. В 1950 г. поступил в аспирантуру ВНИИЖТа и успешно окончил ее в 1953 г. Еще до поступления в аспирантуру А. А. Долматов выполнил ряд важных исследований. Так, работая в секторе автосцепки, он создал комплект шаблонов для автосцепки в соответствии с новой системой допусков. В аспирантуре он продолжал работать над проблемой повышения прочности автосцепки, которой и была посвящена его кандидатская диссертация «Теоретическое и экспериментальное исследование прочности корпуса автосцепки». При этом для изучения напряженного состояния корпуса он впервые использовал метод фотоупругости, широко применяемый в строительной механике.

В январе 1953 г. А. А. Долматов перешел в сектор динамики и прочности вагонов отделения вагонного хозяйства на должность старшего научного сотрудника. В этом отделении он работал до конца своих дней.

Одним из первых А. А. Долматов выполнил исследования по определению целесообразности применения двухрежимного рессорного подвешивания для разрабатываемого тогда первого варианта тележки системы инженера Ханина





А. А. Долматов

типа ЦНИИ-Х2 (грузовые вагоны). Сначала в рессорном комплекте предусматривалось применять обычные пружины и пружины повышенной гибкости, что должно было бы обеспечить двухрежимный порядок эксплуатации вагона: порожний и груженный. Однако проведенные эксперименты показали, что такой рессорный комплект имеет очень сложную конструкцию и в то же время не дает кардинального улучшения динамики по-



А. А. Долматов с сотрудниками у макета нового вагона

рожного вагона, но ухудшает качество хода груженных вагонов.

По предложению А. А. Долматова пружины повышенной гибкости были изъяты из комплекта, тележка стала однорежимной с хорошими динамическими свойствами, обеспечивающими конструкционную скорость 120 км/ч. Тележка была принята для промышленного изготовления, и ей был присвоен индекс ЦНИИ-Х3. Вагоны на этих тележках серийно выпускаются и до настоящего времени без каких-либо принципиальных изменений.

В начале 60-х годов возникла необходимость повысить грузоподъемность 4-осных цистерн с 50 до 60 т. Однако расчеты показали, что такая цистерна с обычным расширительным колпаком на котле не вписывается в габарит. А. А. Долматов совместно с другими сотрудниками отделения предложил отказаться от расширительного колпака, а перевозить жидкость в цистерне с небольшим (до 160 мм) недоливом. Это предложение противоречило существовавшим тогда правилам эксплуатации цистерн, однако, принятое для реализации, оно до настоящего времени обеспечивает нормальную эксплуатацию цистерн на железных дорогах страны.

Александр Александрович провел обширные динамические испытания как отдельных цистерн с неполным наливом, так и поездов, сформированных из таких цистерн. Испытания показали, что при небольшом недоливе котлов (150 – 200 мм) никаких опасных продольных и поперечных сил в цистернах, а также динамических сил от них на путь не возникает. Устойчивость вагонов при скорости движения до 120 км/ч полностью обеспечивается.

Министерство путей сообщения и вагоностроительный завод приняли рекомендации института. С этих пор все 4-, 6- и 8-осные цистерны серийно выпускают без

расширительных колпаков. Отметим, что это решение, предложенное и подтвержденное теоретическими и экспериментальными исследованиями А. А. Долматова и коллектива, работавшего под его руководством, дало большой экономический эффект.

В начале 60-х годов Александр Александрович возглавил исследования по определению возможности повышения скоростей движения поездов с типовыми пассажирскими вагонами до 140 км/ч. Результаты исследований позволили ввести в эксплуатацию на Октябрьской дороге два пассажирских поезда, обращавшихся между Москвой и Ленинградом в дневное время с максимальной скоростью до 140 км/ч. Время нахождения в пути было сокращено с 8 — 9 до 6 ч. В дальнейшем по инициативе А. А. Долматова исследования по повышению скорости движения пассажирских вагонов были продолжены. На основании полученных результатов для пассажирских поездов была создана тележка КВЗ-ЦНИИ, в которой применены новые конструктивные решения:

опирание кузова вагона на боковые скользуны надрессорных балок (обычно кузова пассажирских вагонов опирались на пятники надрессорных балок);

применение гидравлических гасителей колебаний во второй ступени подвешивания, что обеспечивало хорошую боковую и вертикальную динамику вагона;

введение в буксовую ступень подвешивания клиновых гасителей колебаний сухого трения; это улучшило вертикальную динамику вагона.

В результате тележка КВЗ-ЦНИИ обеспечивает конструкционную скорость 160 км/ч. С тех пор все выпускаемые в нашей стране пассажирские вагоны имеют тележки КВЗ-ЦНИИ. Эти же тележки используются и в прицепных вагонах электропоездов.



А. А. Долматов на выставке железнодорожного оборудования в Шербинке

С 1968 по 1988 г. А. А. Долматов возглавлял отделение вагонного хозяйства. В этот период лаборатории отделения были оснащены современным оборудованием, в первую очередь вычислительными машинами. Были организованы новые подразделения: лаборатория автоматизации обработки и анализа экспериментальных данных по динамике и прочности вагонов; сектор вагонолинейного хозяйства; лаборатория электрооборудования пассажирских вагонов; лаборатория по разработке подсистемы АСУЖТ.

Крупный специалист в области вагонных конструкций и вагонного хозяйства, хорошо владеющий иностранными языками, А. А. Долматов активно участвовал в совещаниях комиссий ОСЖД, в конференциях, проводимых в Англии, Бельгии и США.

В ноябре 1988 г. А. А. Долматов перешел на должность ведущего научного сотрудника. Он возглавил исследования по разработке перспективных типов и структуры парка вагонов, принимал участие в работах по совершенствованию тележек грузовых и пассажирских вагонов.

В 1993 г. по инициативе А. А. Долматова Уральским вагоностроительным заводом была разработана и изготовлена тележка для грузового вагона

повышенной грузоподъемности с осевой нагрузкой 30 т. Тележка имеет оригинальную конструкцию рессорного подвешивания с так называемыми разнесенными клиньями. В ней обеспечена хорошая связанность боковых рам с надрессорной балкой, что улучшило горизонтальную динамику вагона и уменьшило износы гребней колес; тележка прошла в 1994 г. полный цикл испытаний и была рекомендована к серийному производству.

Значительный вклад А. А. Долматов внес в разработку научной концепции «Железнодорожный транспорт России в 2020 – 2030 гг.». На основании анализа глубоких экономических спадов, происходивших в течение последних 100 лет в России (СССР), ФРГ и КНР,

им были выявлены взаимосвязи глубины кризисов с их продолжительностью, темпов спада с темпами восстановления и другими показателями. Это позволило разработать новый метод долгосрочного прогноза потребности в железнодорожных перевозках. На основании расчетов были даны предложения по развитию сети и технических средств железнодорожного транспорта на перспективу.

А. А. Долматов — автор почти 100 научных трудов, имел ряд авторских свидетельств и патентов.

За заслуги перед транспортной наукой Александр Александрович награжден орденом Трудового Красного Знамени, двумя знаками «Почетному железнодорожнику», многими медалями и грамотами.