

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ
ДНЕПРОПЕТРОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА

Серия «Профессора ДИИТа»

Профессор
Фришман Моисей Абрамович

ПОД РЕДАКЦИЕЙ Д-РА ТЕХН. НАУК, ПРОФ. В. В. РЫБКИНА

ИЗДАТЕЛЬСТВО ДНЕПРОПЕТРОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА В. ЛАЗАРЯНА
2013

УДК 625.1:378:001(092)
ББК 39.211:74.58г
П 84

Печатается
по решению ученого совета университета
(*протокол № 10 от 27.05.2013 г.*)

П 84 Профессор Фришман Моисей Абрамович [Текст] / под ред. д-ра техн. наук, проф. В. В. Рыбкина; Днепропетр. нац. ун-т ж. д. трансп. им. акад. В. Лазаряна. – Д. : Изд-во Днепропетр. нац. ун-та ж. д. трансп. им. акад. В. Лазаряна, 2013. – 75 с. – (Серия «Профессора ДИИТа»).

Издание посвящено 100-летию со дня рождения доктора технических наук, профессора М. А. Фришмана, который 28 лет возглавлял кафедру «Путь и путевое хозяйство» ДИИТа, приведены краткие сведения о его жизни, научной и педагогической деятельности.

УДК 625.1:378:001(092)
ББК 39.211:74.58г

© Днепропетр. нац. ун-т ж. д. трансп.
им. акад. В. Лазаряна, 2013
© Изд-во Днепропетр. нац. ун-та ж. д.
трансп. им. акад. В. Лазаряна.,
оригинал-макет, 2013



Уважаемые коллеги!

Более 80 лет тому назад был основан наш университет.

Инициатива создания ДИИТа, ныне чудесного городка-парка с его учебными и спортивными корпусами, стадионами, плавательным бассейном и общежитиями, домами для сотрудников, поликлиникой, санаторием-профилакторием, комплексом питания, котельной и другой необходимой для жизни и отдыха инфраструктурой, принадлежит выдающемуся организатору – первому его начальнику Никандру Михайловичу Федиченко. Он руководил его строительством, организацией факультетов, кафедр и лабораторий, привлечением научных и педагогических кадров.

ДИИТ успешно развивался в довоенные и послевоенные годы: открывались новые специальности, новые кафедры, лаборатории и факультеты, и это способствовало созданию и развитию научных школ по многим направлениям железнодорожной науки и техники. На базе кафедр строительной механики, теоретической механики и Отраслевой научно-исследовательской лаборатории динамики и прочности подвижного состава железных дорог под руководством академика В. А. Лазаряна была создана научная школа механиков, известная далеко за пределами Украины; научную школу в области нелинейной механики и мостов возглавил ученик В. А. Лазаряна д-р техн. наук, профессор Н. Г. Бондарь, ставший в последствии академиком АН Украины; в области оснований и фундаментов – д-р техн. наук, профессор М. Н. Гольдштейн; в области строительных конструкций – Лауреат Сталинской премии, д-р техн. наук, профессор М. М. Сахновский; в области локомотивостроения – д-р техн. наук, профессор В. Н. Тверитин; управления перевозочным процессом – д-р техн. наук, профессор Н. Р. Ющенко.

Доктор технических наук, профессор М. А. Фришман основал на базе кафедры «Путь и путевое хозяйство» и созданной им Отраслевой научно-исследовательской путеиспытательной лаборатории научную школу ученых-путейцев, сферу научных интересов которых составляли вопросы взаимодействия пути и подвижного состава. Кафедра и лаборатория стали кузницей кадров не только для ДИИТа, но и для других учебных заведений и предприятий страны.

Прошло более 30 лет, как Моисей Абрамович ушел от нас, но основанный им коллектив, научная школа продолжают успешно работать под руководством достойного преемника д-ра техн. наук, про-

фессора В. В. Рыбкина. Сегодня кафедра «Путь и путевое хозяйство» носит имя профессора М. А. Фришмана. Лаборатория стала головной научной организацией на Украине по вопросам воздействия на путь и стрелочные переводы, сотрудничает со всеми железными дорогам Украины, предприятиями, выпускающими продукцию для железнодорожного транспорта, а также зарубежными партнерами из Российской Федерации, Казахстана, Грузии, Литвы, Беларуси, Германии, Польши.

Вклад профессора Моисея Абрамовича Фришмана в развитие нашего университета неоценим. Отмечая 100-летие со дня его рождения, мы предлагаем посвященное ему издание «Профессора ДИИТа».

*А. Н. Пиинько,
ректор университета, д-р техн. наук,
лауреат Государственной премии,
академик Транспортной академии Украины*

Биографический очерк о Моисее Абрамовиче Фришмане

Моисей Абрамович Фришман родился 27 января 1913 года в городе Великие Луки. Трудовую деятельность начал с 15 лет, был техником-землеустроителем. Затем несколько лет работал техником на железнодорожном транспорте. В 1937 г. после окончания МИИТа был оставлен в аспирантуре, и в 1940 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук, в которой рассматривались явления угона пути.

С ноября 1940 г. М. А. Фришман работает доцентом на кафедре «Путь и путевое хозяйство», одновременно он становится деканом строительного факультета ДИИТа.

В период Великой Отечественной войны, находясь вместе с институтом в Новосибирске с 1941 по 1944 г. М. А. Фришман работал доцентом НИИЖТа. В это время М. А. Фришман оказывал большую помощь путевому хозяйству железных дорог Сибири по выполнению ответственных задач связанных с организацией перевозок грузов для фронта. В июне 1944 г. он возвращается в ДИИТ и возглавляет кафедру «Путь и путевое хозяйство» до 1946 г.

В 1949 г. Моисей Абрамович защищает диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук. Его диссертация и первая монография посвящены исследованию взаимодействия пути и подвижного состава расчетными и экспериментальными методами, в том числе с применением высокочастотной киносъемки.

С 1950 г. М. А. Фришман – профессор, а с 1955 г. и до конца своей жизни заведующий кафедрой «Путь и путевое хозяйство» ДИИТа. 28 лет являются наибольшим сроком заведования кафедрой пути за время ее существования.

Выдающиеся организаторские способности М. А. Фришмана позволили за короткое время (в 1958 году) организовать отраслевую научно-исследовательскую путеиспытательную лабораторию и стать её бессменным научным руководителем до кончины. Кафедра

и лаборатория под руководством М. А. Фришман стали крупным научным центром, изучающим вопросы взаимодействия подвижного состава и пути.

Здесь были проведены значительные работы по совершенствованию расчета пути на прочность, в том числе по изучению расчетных характеристик пути и применению ЭВМ.

Кафедра и лаборатория принимали активное участие в испытаниях по воздействию на путь нового подвижного состава, в исследованиях и внедрении железобетонных подрельсовых оснований. Для выполнения этих задач под руководством профессора М. А. Фришмана была создана мощная исследовательская база. Лаборатория была оборудована современной тензометрической аппаратурой, а также аналоговыми и цифровыми вычислительными машинами.

За исследования в области внедрения пути с железобетонными шпалами М. А. Фришман был удостоен серебряной медали ВДНХ. Под руководством М. А. Фришман его ученики защитили более 30 кандидатских диссертаций. Научная и педагогическая деятельность М. А. Фришмана позволила создать научную школу, получившую признание ученых и практиков.

Основные научные разработки, выполненные на кафедре и в лаборатории под руководством М. А. Фришмана:

- впервые в мире был применен метод аналогового моделирования для исследования взаимодействия пути и подвижного состава;
- впервые в мире разработана и изготовлена колесная пара для непрерывного измерения контактных сил между колесом и рельсом;
- проведены натурные испытания взаимодействия пути и подвижного состава при скорости 250 км/ч (рекорд СНГ до сих пор);
- разработаны, уложены в путь и испытаны новые конструкции железобетонных подрельсовых оснований, блочные для обычного пути, для стрелочных переводов, для туннелей (впервые в странах СНГ);
- разработано и изготовлено устройство для измерения модуля упругости подрельсового основания (сегодня – единственное в странах СНГ);

- разработан и изготовлен опытный экземпляр устройства для бесконтактного измерения геометрических неровностей железнодорожного пути (впервые в странах СНГ);
- велись теоретические и лабораторные исследования по проектированию транспортной системы на магнитном подвешивании (впервые в странах СНГ).

М. А. Фришман был автором и соавтором 9 учебников и монографий, а также более 200 научных трудов. Среди них хорошо известные монографии и учебные пособия: «Взаимодействие пути и подвижного состава», «Земляное полотно железных дорог», «Железнодорожные пути металлургических заводов». Большой популярностью среди путейцев заслуженно пользовалась его книга «Как работает путь под поездами», которая выдержала шесть изданий, в том числе два за рубежом.

Под руководством М. А. Фришман, начиная с 1953 г., в ДИИТе стал выходить сборник научных трудов, посвященный вопросам путевого хозяйства. В дальнейшем он превратился в межвузовский сборник трудов по исследованию взаимодействия пути и подвижного состава.

М. А. Фришман был известен как блестящий педагог, лектор и воспитатель молодежи. Много внимания он уделял вопросам подготовки молодых специалистов и их воспитанию. Его лекции навсегда остались в памяти его учеников как образец творческого подхода к изложению серьезного технического материала. Он придавал большое значение техническим средствам обучения. Оборудованная по его замыслам аудитория получила бронзовую медаль ВДНХ.

Моисей Абрамович являлся душой созданного им коллектива кафедры «Путь и путевое хозяйство» и Путьиспытательной лаборатории, основным генератором идей, вдохновителем и организатором всех научно-исследовательских работ, выполнявшихся под его руководством. Ему было свойственно исключительное чувство нового, благодаря чему кафедра неоднократно выполняла пионерные разработки. М. А. Фришману чужды были формализм и бюрократизм, он был руководителем современного типа (своего времени).

Моисей Абрамович очень любил юмор. В его записных книжках можно найти анекдоты и описанные различные комические ситуации. На шутки студентов и преподавателей Моисей Абрамовичем никогда не обижался. В студенческих общужитиях ДИИТа большой

популярностью пользовались аудиокассеты с записями анекдотов, наговоренные лично Моисеем Абрамовичем.

М. А. Фришман и созданная им научная школа оказали большое влияние на развитие путейской науки, подготовили сотни ученых и специалистов в области путевого хозяйства. Моисей Абрамович относится к числу тех немногих ученых, вклад которых в развитие науки сложно переоценить.



В настоящее время на кафедре функционирует научная школа профессора М. А. Фришмана, продолжается выполнение научно-исследовательских работ по взаимодействию пути и подвижного состава, издаются труды в этом направлении.

Память о замечательном человеке и чудесном учителе Моисее Абрамовиче Фришмане живет в сердцах и делах его благодарных учеников и последователей.

В. В. Рыбкин

Мастер лекторского дела

Путь к научным вершинам М. А. Фришман начал в Великих Луках, где родился и учился. Моисей рос пытливым, отзывчивым мальчиком. Жизнь его была нелегкой. В 1921 г. отец покинул семью и выехал из Великих Лук в Москву. Существенно помогать не мог. Да и какая помощь от зарплаты сторожа Малого театра?!

В Великих Луках Моисей закончил школу. Параллельно получил профессию землеустроителя, а со временем, после окончания курсов, стал дипломированным техником. Почти два года работал землемером, пройдя сотни километров полями Псковщины. Работы было много: создавались колхозы, земля перераспределялась. Юноша оказался в эпицентре коллективизации с ее притеснениями, неурядицами, принуждениями. В этом коловороте событий не было возможности реализовать свою мечту о дальнейшей учебе. Молодой техник принимает кардинальное решение: необходимо ехать в Москву.

Там его принимают на работу техником в Центральный научно-исследовательский институт Наркомата путей сообщения. Восемнадцатилетний юноша забирает к себе маму. Дешевую комнату нашли недалеко от Москвы. Со временем профсоюзная организация рекомендовала его к обучению в Московском институте инженеров транспорта. Но работу не бросил. Учился на вечернем отделении. Необходимо было заботиться о матери, платить за квартиру. Стал работать старшим техником в Союзтрансе. Полноценного обучения – такого, о каком он мечтал, не было, а у юноши проявилось незаурядное стремление к научным исследованиям. Посоветовавшись с мамой, получил ее поддержку, переходит на дневную форму обучения, хотя материальное состояние стало затруднительным. Так, в 1933 году Моисей стал студентом второго курса стационара. Он с головой окунулся в учебу. В факультетской стенной газете в разделе «Юмор» писалось: «Самый нелепый в мире вопрос – это после экзамена спросить у Фришмана: “Ну как ты сдал экзамен?”». Всем было известно, что для него существует только один балл – «отлично».

Весь день его был заполненный. Вставал в половину шестого утра, на протяжении часа езды в поезде готовился к занятиям. Потом лекции, работа в лабораториях, библиотеке, где тщательно конспектировал самое необходимое, а еще нужно было выкроить время для посещения филармонии, Политехнического музея, выставок! По дороге домой, просматривал задачи, определял пути их решения. Дома фиксировал решения на бумаге, с особым азартом искал решения физико-математических задач. Недаром в 1934 году преподаватели кафедры физики МИИТа признали его лучшим студентом института.

Когда чувствовал усталость, Моисей садился за пианино и играл любимые произведения классиков, популярные мелодии. Эта привычка осталась у него на всю жизнь.

В институте Моисея приняли в комсомол, выбрали в студенческий профком. Он был активным корреспондентом институтской многотиражной газеты и даже центральной прессы. Когда в 1937 году защищал дипломную работу, в которой предложил свою методику реконструкции железнодорожного пути, то государственная экзаменационная комиссия единогласно постановила рекомендовать его к обучению в аспирантуре. Один из членов комиссии, изучая личное дело М. Фришмана, с удивлением отметил: «Уважаемые коллеги! Прошу Вас обратить внимание на то, что этот молодой человек на третьем курсе опубликовал в журнале “Автогенное дело” интересную статью про электросварку коротких рельсов, а на пятом курсе журнал “В бой за технику” опубликовал его научное исследование про анализ работы балластировочного конвейера, а на основе дипломной работы он подготовил статью “Как не следует проводить реконструкцию пути”».

Вместе с дипломом М. Фришман получил оригинальный значок с надписью «Лучшему, успешно окончившему МИИТ».

Обучаясь в аспирантуре, Моисей одновременно работал ассистентом. В 1937–1938 годах сталинские репрессии дошли до высших учебных заведений и по указанию наркома Л. М. Кагановича начали искать «врагов народа» в транспортных вузах. Именно тогда Моисей получил строгий выговор за то, что не проявил политической бдительности. По мнению следователей, он должен был «распознать классового врага» в товарищах по кафедре.

В 1940 году Моисей Абрамович заканчивает аспирантуру, защищает диссертацию и распоряжением управления учебных заведений

НКПС направляется на преподавательскую работу в ДИИТ. Но уже через два дня Наркомат путей сообщений утверждает другое решение: М. А. Фришман назначается не преподавателем, а деканом путейско-строительного факультета ДИИТа.

Только год довелось М. А. Фришману быть на этой должности. С началом войны ДИИТ был эвакуирован в Новосибирск. Там его соединили с институтом военных инженеров железнодорожного транспорта. Со временем благодаря стараниям В. А. Лазаряна ДИИТ был восстановлен как самостоятельное учебное заведение. Но Фришмана, поскольку он исполнял обязанности руководителя научно-исследовательского сектора, оставили в институте военных инженеров. По его инициативе были обследованы все дистанции Томской железной дороги и разработаны детальные рекомендации по реновации верхнего строения пути. Вмесе с инженерно-техническими работниками железных дорог ученый организовывал научно-практические конференции, на которых обговаривались вопросы ремонта и эксплуатации железной дороги в условиях военного времени. М. А. Фришман интересовался опытом инженерно-саперных, железнодорожных войск, вносил соответствующие изменения в свои лекции. Поэтому выпускники были подготовлены к работе в сложных фронтовых условиях.

Радостные известия про победу советских войск под Сталинградом и Курском вызвали творческий подъем ученого. Он начал теоретически обосновывать процессы, которые наблюдались в работе пути. Возник замысел написать докторскую диссертацию. В октябре 1943 года еще одна новость, которую так долго ожидали, – от немецко-фашистских оккупантов освобожден Днепропетровск. Руководство Новосибирского ВУЗа не хотело отпускать молодого перспективного ученого, но пришло распоряжение наркомату и Фришман снова стал доцентом ДИИТа. Именно в это время ДИИТ готовился к реэвакуации. Потому, учитывая авторитет и организаторские способности М. А. Фришмана, в марте 1944 года его назначили начальником специального поезда № 2, который и привез диитовцев домой, в Украину.

М. А. Фришман стал заведующим кафедрой «Путь и путевое хозяйство». Работы было достаточно: поиск и подготовка штата преподавателей, создание лабораторной базы, обустройство аудиторий.

В 1944–1945 годах ученый возглавлял специальную бригаду научных сотрудников ДИИТа, которая выезжала на Брест-Литовскую

и Юго-Западную дороги и давала конкретную помощь в восстановлении разрушенного в годы войны путевого полотна. Особенно ценные предложения внесли доценты М. А. Фришман, Л. Б. Ломазов, Д. С. Сухоруков, Н. Р. Ющенко, Г. Г. Бондар, И. Д. Снитко. Начальник Юго-Западной дороги П. Ф. Кривонос объявил М. А. Фришману особую благодарность.

В победном 1945 году у него возникла новая творческая задумка. Дело в том, что ученый постоянно занимался проблемой воздействия подвижного состава на путь. Как в условиях эксплуатации ведут себя рельсы скрепления, земляное полотно, стрелки, крестовины, шпалы? Все это необходимо было знать для того, чтобы можно было вносить соответствующие конструктивные изменения, повышать надежность и долговечность пути. С этой целью был разработан целый ряд разнообразных датчиков, задана специальная система наблюдений и фиксации изменений в железнодорожном пути.

Именно М. А. Фришман увидел эти изменения воочию. Он применил как способ наблюдений скоростную киносъемку. Это дало возможность выявить, как действительно взаимодействует подвижной состав с путем. Ученый разработал методику проведения таких исследований. Теперь можно было проследить, как паровоз или вагон в целом, или как отдельный механизм ведут себя при прохождении кривой, как взаимодействует колесо с рельсом. Впервые ученые имели возможность наблюдать характер качения колеса при проходе через рельсовый стык, колебания экипажа, отрыв колеса от рельса, напользание гребня колеса на рельс. На основе экспериментов автор математически обосновал свои выводы и дал практические советы по внесению изменений в эксплуатацию пути. Работа над докторской диссертацией заставила М. А. Фришмана оставить в 1946 году должность заведующего кафедры. Снова этот коллектив он возглавил в 1955 году и почти 25 лет, до дня смерти, исполнял обязанности руководителя кафедры.

В 1950–1960 гг. М. А. Фришман интенсивно работает над определением основных приоритетов научно-исследовательской работы. Особое внимание уделяет подбору и подготовке кадров. Именно в эти годы пришли на кафедру и стали со временем известными учеными Ю. Д. Волошко, В. В. Рибкин, В. И. Шатерков, Р. С. Липовский, Е. П. Бондаренко, А. Б. Демиденко, И. С. Леванков, А. Н. Орловский, А. Г. Полевиченко, В. В. Говоруха, А. Ф. Логвин,

А. П. Татуревич, В. Н. Клименко, В. В. Цыганенко, Л. Я. Воробейчик, А. А. Кислый, Г. К. Жилин, Е. Г. Суриков, М. И. Уманов, В. А. Радычук, А. В. Стадниченко, В. М. Янин, В. П. Гнатенко, Г. А. Евтюхов и другие.

В 1958 г. по инициативе профессора М. А. Фришмана была создана отраслевая научно-исследовательская путеиспытательная лаборатория. Она выполняла важнейшие научно-исследовательские работы по заказу Министерства путей сообщения и отдельных железных дорог. Вот почему теперешний зав. кафедрой, д-р техн. наук В. В. Рыбкин отмечает, что «действительным основателем научного направления кафедры является профессор М. А. Фришман, за время руководства которого окончательно сформировалась научная школа».

Профессор М. А. Фришман был талантливым лектором. В архивах музея ДИИТа хранится конспект лекций, подготовленный им в 1942 году. Это с любовью сшитая самодельная книга с четко продуманными формулировками, чертежами, диаграммами. А напечатанный издательским отделом ДИИТа в 1958 году курс лекций «Верхнее строение пути» на много лет стал самым лучшим учебником для студентов строительного факультета.

Профессор огромное значение придавал ведению студентами конспектов. По его мнению, конспект организует умственный труд студента, помогает видеть логику лектора. По предложению М. А. Фришмана в 1979 году состоялся необычный конкурс на лучший конспект среди студентов IV курса. С неприкрытым увлечением он показывал своим коллегам конспекты студенток 546-й группы О. Поднебесной и Г. Солониной. К стати, и экзамены эти студентки сдали на отлично. К сожалению, эта инициатива профессора осталась в институте незамеченной. Профессор говорил, что «лекция должна быть построена так, чтобы ставить перед студентами вопросы для творческого поиска, раздумий. Только в этом случае аудитория будет вместе с лектором».

Лекции М. А. Фришмана зачаровывали. На мой взгляд, он был лучшим, талантливейшим лектором среди диитовских преподавателей прошлого. Он часто выступал с популярными лекциями на научные и технические темы перед инженерами железных дорог, его с удовольствием слушали в Доме ученых, членом правления которого он был много лет. Приходил ученый с интересными размышлениями и наблюдениями и в студенческие группы, общежитие.

Профессор считал, что инженер должен быть действительно культурным человеком, а это, прежде всего, проявляется в его владении языком. «Если вам когда-нибудь приходилось разговаривать с культурным образованным человеком, то вы должны были почувствовать какое-то, я бы сказал, наслаждение от этой беседы. Речи такого человека «четкая, простая, правильная, она наполнена юмором, она, как и красивая мелодия, вызывает у вас чувство светлой радости», – эти слова М. А. Фришмана полной мерой относятся и к нему самому. Его речь, интонация, умение подчеркнуть ударением необходимые моменты, даже его жестикуляция свидетельствовали про то, что перед вами высокоинтеллигентный человек.

Профессор первым в ДИИТе начал создавать специализированную аудиторию, оборудованную киноаппаратурой, кадропроектором, стереопроектором, другой проекционной техникой, магнитофонами, радиоустройствами, телевидением. Аудитория № 503 стала популярной не только в ДИИТе, но и в городе, области. Ее посещали руководители кафедр ВУЗов страны, чтобы познакомиться с новой методикой преподавания, которая предусматривала комплексное применение технических средств. Учел М. А. Фришман и психологический фактор. Сам безмерно влюбленный в музыку, решил использовать ее в процессе читки лекций. Профессор считал, что музыка способствует концентрации внимания студентов. В 1977 году аудитория № 503 была экспонирована на выставке достижений народного хозяйства Советского Союза. Она заинтересовала многих посетителей. Профессор М. А. Фришман и лаборант П. Д. Катрич были награждены бронзовыми медалями.

Как члены научно-методической комиссии при Министерстве путей сообщения профессор ДИИТа М. А. Фришман вместе с Е. М. Шафитом много сделали для распространения среди транспортных вузов опыта по внедрению в учебный процесс автоматических систем управления, технических средств обучения, вычислительной техники. Диитовские достижения стали широко использоваться и в других вузах страны.

И. А. Кулиш

Воспоминания о профессоре М. А. Фришмане

**Т. Г. ЯКОВЛЕВА, д-р техн. наук, профессор
(Россия, г. Москва, МИИТ)**

Я познакомилась с этим обаятельным человеком в 1953 году – он был вторым оппонентом по моей кандидатской диссертации. Но особенно дружеские отношения у нас установились с 1962 года, когда Моисей Абрамович пригласил меня быть его соавтором при создании нового учебного пособия «Земляное полотно железных дорог», которое было выпущено издательством «Транспорт» в 1964 году. Когда мы работали над этой книгой, Моисей Абрамович часто приезжал в Москву, бывал у нас дома и подружился с моим мужем. В это время мы часто вели душевные беседы на самые разнообразные темы, при этом Моисей Абрамович показывал незаурядную эрудицию и свой мягкий и вместе с тем настойчивый характер.

Когда у Моисея Абрамовича должен был родиться внук (или внучка), он попросил нас купить в Москве и прислать в Днепропетровск набор вещей для новорожденного. Мы с мужем долго гадали, какой надо покупать конверт: голубой или розовый и, в конце концов, послали с проводником конверт бледно-сиреневого цвета.

О Моисее Абрамовиче у меня сохранились самые теплые, добрые воспоминания.

Когда я защищала докторскую диссертацию, он очень меня поддержал своим объективным и великолепным отзывом на автореферат.

Образ милого, отзывчивого, умного, обаятельного человека и отличного специалиста-путейца останется со мной на всю оставшуюся жизнь.



**В. И. НОВАКОВИЧ, д-р техн. наук, профессор
(Россия, г. Ростов на Дону, РГУПС)**

Мое первое знакомство с профессором Моисеем Абрамовичем произошло естественно, заочно по его книгам, поскольку я тогда жил в Харькове и учился в ХИИТе. Первой из них, которая мне попала еще во время моей учебы в институте, был – сборник под его редакцией «Взаимодействие пути и подвижного состава», издание 1956 г. Эта книга (как и многие другие с его авторством) и сейчас имеются в моей библиотеке, к ней и другим часто приходится обращаться для цитирования описанных в них добротных результатов научных исследований.

Впервые мне с Моисеем Абрамовичем пришлось встретиться, как с председателем ГАКа на защите моего дипломного проекта, в 1959 г. Он очень живо интересовался всеми деталями представленного на защиту проекта, задавал такие вопросы, по которым сразу была видна его высокая эрудиция и умение быстро и глубоко проникать в суть рассматриваемого вопроса. Проект мой назывался «Бесстыковой путь на железобетонных плитах», такая тема весьма близка была тому научному направлению, по которому активно работала в то время возглавляемая М. А. Фришманом кафедра «Путь и путевое хозяйство» ДИИТа. Я тогда в результате защиты дипломного проекта был весьма удовлетворен не столько оценкой, сколько тем, какие и как были заданы председателем ГАКа вопросы, позволившие мне дать ответы, раскрыв при этом главное идейное содержание представленной работы.

Работая затем до конца 1963 года на Донецкой железной дороге, до конца 1975 года в ХИИТе и в КИИТе до 1979 года, в котором М. А. Фришман ушел из жизни, мне неоднократно пришлось встречаться с Моисеем Абрамовичем на научно-практических конференциях и на защитах диссертаций, выполненных под его руководством или на которых он выступал в качестве официального оппонента. Я имел честь получить его согласие на оппонирование диссертации И. Я. Возненко (позднее бывшего много лет деканом строительного факультета, а затем и проректором ХИИТа), выполненной под моим руководством. Имел я также честь в 70-е годы трижды быть приглашенным Моисеем Абрамовичем на выполнение роли второго

оппонента у его бывших аспирантов, а ныне известных ученых – профессоров А. А. Кислого, М. И. Уманова и В. А. Радычука.

Перечисленные факты моих встреч с Моисеем Абрамовичем оставили неизгладимый след у меня в памяти о нем, как о очень деловом, обязательном, строгом, но главное, необычайно дружелюбном и приятном в общении человеке. Не было ни одного известного и не очень известного ученого-путейца, который не пообщался бы в то время с Моисеем Абрамовичем. Казалось, что у него не было и не могло быть врагов. Разве может быть были завистники. Ведь Моисей Абрамович в его бытность очень активно, можно сказать, с юношеским азартом продвигал вперед путейскую науку. В подтверждение этого достаточно взглянуть на увесистые и весьма содержательные сборники трудов ДИИТа, выпущенные под редакцией М. А. Фришмана. Он имел очень большой и непререкаемый авторитет у тогда самого солидного и успешного заместителя министра по пути и строительству МПС – А. Н. Подпалого. В то время по рекомендации М. А. Фришмана на должность заместителя директора ВНИИЖТа был назначен бывший главный инженер Приднепровской железной дороги Н. А. Пономаренко. В результате своего авторитета и деловых связей Моисей Абрамович мог быстро и эффективно решать стоявшие перед учеными и практиками актуальные задачи в путевом хозяйстве, на которые без такого человека уходят многие годы и десятилетия. Достаточно было, Моисею Абрамовичу, быстро вникнуть в суть вопроса, сделать несколько звонков по телефону и проблема решалась.

Своим очень возросшим в 70-е годы влиятельным положением М. А. Фришман, на мой взгляд, пользовался исключительно для ускорения научного и технического прогресса в путевом хозяйстве. Он имел очень полезную особенность, в результате своего обаяния быть в центре коллег-ученых, имевших разные, порой взаимоисключающие взгляды, но при этом создавать деловую дружескую рабочую атмосферу, консолидируя усилия всех для быстрого достижения успехов в общем деле.

Очень досадно было в 1979 году узнать о внезапной, слишком ранней кончине Моисея Абрамовича, нам его таланта до сих пор явно не хватает.

**В. И. ГРИЦЫК, д-р техн. наук, профессор,
академик РАТ (Россия, г. Ростов на Дону, РГУПС)**

Было военное время Великой Отечественной. Я был тогда слушателем (студентом) Новосибирского института военных инженеров железнодорожного транспорта. В Новосибирск к сентябрю 1941 года были эвакуированы МИИТ (размещался в большом здании железнодорожного техникума на Красном проспекте), ЛИИЖТ и ДИИТ, которые базировались на новом пространстве НИВИТа в центре города (в основных корпусах размещались прибывающие в эвакуацию военные заводы). Преподаватели этих вузов участвовали в учебном процессе НИВИТа. Среди них был и ассистент Моисей Абрамович Фришман, который, как он потом рассказывал, в основном, занимался хозяйственным обеспечением. Время было суровое. Слушатели старших курсов эшелонами были отправлены на фронт. Мы ожидали своей очереди... Но так случилось, что после победы Красной Армии под Москвой в 1942 году вышел приказ И. В. Сталина – не призывать студентов вузов в Армию. Была вера в Победу и в необходимости специалистов для страны. И действительно, в послевоенные годы мы НИВИТовцы служили по несколько лет в Железнодорожных войсках на восстановлении и строительстве железных дорог.

А с Моисеем Абрамовичем мы встречались позже, когда я работал в НИЛ ЦНИИСа, Уральском Отделении ВНИИЖТа, заведующим кафедрой «Путь и путевое хозяйство» в УЭМИИТе, встречались на конференциях, учебных и ученых Советах, а так же в работе Комитета по земляному полотну МПС и Минтрансстроя, которым руководил Г. М. Шахунянц, и я был постоянным членом Комитета долгие годы. В ту пору Моисей Абрамович вместе с В. П. Титовым писал книгу «Земляное полотно железных дорог», вышедшую в издательстве «Транспорт» в 1972 г. Моисей Абрамович был крупным ученым, обширной эрудиции, интеллигентным, простым в общении. Он давал весьма ценные советы по организации учебного процесса, методические рекомендации мне по подготовке докторской диссертации и т. п. Когда он приезжал в Свердловск с супругой Ларисой Ивановной, наша семья пригласили их в гости. И это был незабываемый большой вечер, наполненный остроумными пассажами, новеллами с неожиданным концом, музыкой. Потом как, увидев пианино, Моисей

Абрамович оживился, открыл крышку инструмента, и квартира наполнилась мелодиями. Но потом они с Ларисой Ивановной играли в четыре руки и, не как-нибудь, а меняясь партиями (с перекрестом рук). Это было великолепно и нашему восторгу не было предела.

Позже, когда я уже работал в РИИЖТе, и у нас только формировался Строительный факультет (а я был тогда его первым деканом), мы приглашали Моисея Абрамовича Председателем ГЭК. Это было тоже незабываемое общение. Жил Моисей Абрамович в профилактории РИИЖТа. Каждое утро он вставал пораньше, ему нравилось после завтрака подышать утренним воздухом, прогуляться по парковым аллеям с цветущими клумбами. А потом в установленное время начиналось заседание ГЭК. Моисей Абрамович был всегда пунктуальным, относился весьма уважительно к студентам, вступал с ними в дискуссии, иногда вставал из-за стола, подходил к чертежам, продолжая со студентом обсуждение... Защита проектов проходила интересно, привлекая большую аудиторию студентов и не только. Были вопросы, были ответы, были реплики... Давид Георгиевич Эрадзе, заведующий кафедрой, старался, как бы помогать студентам, повторяя заданный вопрос. Но тогда Моисей Абрамович, помню, повернулся в сторону Эрадзе и, улыбаясь, говорит: «Дорогой Давид Георгиевич, а Вы меня переводите на русский язык?» и т. д. и т. п. Защиты дипломных проектов проходили интересно, полезно для студентов и для нас, преподавателей. Тем более, что по завершении работы ГЭК совместно с членами Комиссии и преподавателями обсуждалась актуальность тем, состав проектов и их содержание, графическое оформление, процедура самой защиты проектов.

Интересные события произошли в 1971 году. Тогда к Моисею Абрамовичу обратились ведущие инженеры КБ Яковлева (в Днепропетровске) – разработчики ракетных двигателей с предложениями установить их на железнодорожном поезде. Обратились к НЗ Приднепровской железной дороги Н. А. Пономаренко (мы с ним учились в НИВИТе). Согласовали подготовку и испытания ракетного поезда. Это было очень смелое решение и рискованное (да еще без согласования с МПС). Тем не менее, была проведена большая подготовительная работа и во второй декаде сентября скорый поезд с двумя ракетными двигателями на первом вагоне проходил испытания на участке Новомосковск–Днепропетровск со скоростью движения более 200 км/ч (максимальной – 258 км/ч). Такая скорость была впервые реали-

зована на железных дорогах СССР. Моисей Абрамович со своей лабораторией проводил испытания динамики и напряженного состояния в элементах ВСП. А из Москвы последовал гром высокого начальства. Н. А. Пономаренко срочно вызвали в МПС. Но восторженная публикация в главной газете СССР «Правда» об успешно проведенном эксперименте погасила разгоравшийся пожар. Нельзя не отметить и такой факт, что в юбилейный год 60-летия Моисей Абрамович просил не проводить заседание Совета института, посвященного его чествованию в связи с этой датой.



Уважаемый Валерий Иванович

Ректорат, партком и общественные организации Днепропетровского института инженеров железнодорожного транспорта сообщают, что 27 января 1923 года исполняется 60 лет со дня рождения и 42 года производственной, инженерной, научно-педагогической и общественной деятельности заведующего кафедрой «Путь и путевое хозяйство», доктора технических наук, профессора

Моисей Абрамович Фришмана.

Юбилей просил не проводить заседания Совета института, посвященного его чествованию в связи с этой датой

Поздравления можно направлять по адресу: 320629 ГСП
Днепропетровск - 10, ДИИТ
Юбилейная комиссия

Памятной была весьма представительная научно-техническая конференция, организованная Моисеем Абрамовичем в ДИИТе с участием большого числа ведущих специалистов путевого хозяйства из МПС, ВНИИЖТа, транспортных вузов. В ту пору уделялось большое внимание организации учебного процесса. И Моисей Абрамович много сделал по оборудованию учебных лабораторий, лекционных аудиторий с оснащением техническими средствами обучения и киноаппаратурой. Более того, лекции Моисея Абрамовича сопровождались негромкими музыкальными мелодиями. Все было ново и интересно. На конференции было много содержательных интересных докладов. А в конце срока Моисей Абрамович с Ларисой Ивановной пригласили нас в гости. За круглым столом были заместитель министра А. Н. Подпалый, А. П. Пашинин (ЦП МПС), В. П. Титов и О. П. Ершков (ВНИИЖТ), Г. М. Шахунянц (МИИТ), С. В. Амелин и М. П. Смирнов (ЛИИЖТ), З. Л. Крейнис (ВЗИИТ), В. И. Грицык и Д. Г. Эрадзе (РИИЖТ), М. С. Боченков (НИИЖТ), М. Н. Гольдштейн (ДИИТ), Н. А. Пономаренко (НЗ Приднепровской ж. д.)

и другие. Стол был великолепно сервирован, а посередине большая красивая ваза с большим букетом цветов, которая как бы скрывала сидящих напротив, на что я намекнул Моисею Абрамовичу. И тут же последовал спич с вовлечением всей компании, обращаясь к которой Моисей Абрамович объявляет: «По мысли Ларисы Ивановны этот красивый букет украшает, а по мысли Валерия Ивановича этот большой букет осложняет общение. Так по какой мысли следует поступить с этим большим и красивым букетом?» и т. п. Но за столом обсуждались и многие серьезные темы развития железных дорог и путевого хозяйства (бесстыкового пути, скоростного движения поездов и др.). Эта представительная и содержательная конференция и контакты с Моисеем Абрамовичем и коллективом его кафедры стали продолжением и памятным событием нашего общения.

А потом была другая конференция в ДИИТе. Проводилась она с традиционно хорошей организацией и гостеприимством под руководством заведующего кафедрой В. В. Рыбкина. И все мы побывали на кладбищенском погосте у могилы Моисея Абрамовича, отдавая дань глубокого уважения этому большому ученому, создателю научной школы по проблемам взаимодействия пути и подвижного состава, педагогу широкой эрудиции, прекрасному организатору, добропорядочному остроумному человеку...

И не без мысли о Моисее Абрамовиче я писал книгу «Земляное полотно железных дорог», которая вышла в издательстве «Маршрут» в 2005 году (33 года спустя после предыдущего издания)...

**В. И. МАТВЕЦОВ, канд. техн. наук, доцент
(Белоруссия, г. Гомель, БелГУТ)**

В нашей жизни нередко встречаются люди память о которых сохраняется на долгие годы. К таким с полной уверенностью можно отнести Моисея Абрамовича Фришмана, доктора технических наук, профессора Государственного Днепропетровского института инженеров железнодорожного транспорта, основателя научной школы по взаимодействию пути и подвижного состава, высококвалифицированного специалиста, не просто профессора, а крупного идеолога и активного созидателя и творца путейской науки, человека очень

простого и достойного, человека высоких нравственных качеств, беззаветно преданного своему служебному и гражданскому долгу, истинного патриота отчизны.

Необходимо отметить удивительную способность профессора М. А. Фришмана предвидеть направление перспективного развития железнодорожного транспорта, в том числе путевого хозяйства: ужесточение условий эксплуатации (повышение осевых нагрузок, скоростей движения, грузонапряженности) должно сочетаться с повышением несущей способности и совершенствованием конструкции железнодорожного пути, а также стабильности земляного полотна.

Первые сведения о ДИИТе я получил вначале пятидесятых годов после поступления в единственный в бывшем Союзе Новосибирский институт военных инженеров транспорта (НИВИТ). В годы войны в Новосибирске находилось четыре железнодорожных вуза и среди них ДИИТ, а вместе с ДИИТом там находился и Моисей Абрамович Фришман. Проработав на Свердловской железной дороге в Свердловской-сортировочной дистанции пути, а затем во вновь организованной путеобследовательской станции № 2 Главного управления пути МПС СССР я вернулся в НИИЖТ, где судьба свела меня с одним из путейских авторитетов Михаилом Степановичем Боченковым, который хорошо знал Моисея Абрамовича и очень хорошо отзывался о его научном потенциале и о результатах его исследовательских работ, их практической ценности.

Это был период революционных преобразований в вопросах перехода от рельсов длиной 12,5 м к 25-метровым и сварным рельсам длиной до 100 м, а также начало внедрения бесстыкового пути на сети железных дорог МПС СССР.

Следует отметить, что именно в ДИИТе теоретически возможность укладки бесстыкового пути обосновал д-р техн. наук профессор К. Н. Мищенко, который, будучи в лихие военные годы в Новосибирске, консультировал во время дипломного проектирования выпускника НИВИТа М. С. Боченкова. В этом тандеме была разработана уникальная конструкция бесстыкового пути с саморазрядкой температурных напряжений, на которую было получено авторское свидетельство. В 1948 году эта конструкция бесстыкового пути была уложена на ст. Инская, а в 1949 году несколько плетей из рельсов типа Р43 длиной 1900–2000 м – на перегоне Инская–Издrevая Западно-Сибирской железной дороги.



В 1961 г. запретили укладывать в путь рельсы длиной 12,5 м. Прокатываемые на ряде заводов рельсы такой длины сваривали на РСП в 25-метровые. Переход на 25-метровые рельсы был обоснован только экономическими расчетами, с учетом сокращения вдвое расхода металла на стыковое скрепление. Конструкцию стыкового скрепления и конструктивную величину стыкового зазора при этом оставили прежними. В этом же году по предложению МИИТа Главк пути дает указание об укладке в путь сварных рельсов длиной до 100 м, ожидая при этом восьмикратное сокращение расхода металла на стыковое скрепление. Однако эта рекомендация не была обоснована соответствующими технико-экономическими расчетами, поэтому вскоре укладка таких сварных рельсов была запрещена.

В 1963 году на Западно-Сибирской железной дороге на участке Чик–Коченево с грузонапряженностью 120 млн ткм/км в год впервые был уложен температурно-напряженный бесстыковой путь, широкому внедрению которого препятствовало бытовавшее в то время мнение о наличии впереди тормозящего поезда значительных продольных сил.

Появились ценные методические пособия и указания, подготовленные Моисеем Абрамовичем по расчету пути на прочность и устойчивость, а его пособие «Как работает путь под поездами» до сих пор является настольной книгой ученых и работников путевого хозяйства на постсоветском пространстве.

До семидесятых годов встречались мы с Моисеем Абрамовичем, в основном, на часто проводившихся в Сибири конференциях и заседаниях Комитета по земляному полотну, который возглавлял Заслуженный деятель науки и техники РСФСР доктор технических наук профессор Георгий Михайлович Шахунянц. В этот период общение с Моисеем Абрамовичем происходило сугубо официально, но на любой интересующий вопрос он всегда давал обстоятельный и исчерпывающий ответ.

После моего переезда в 1968 году в Белорусский институт инженеров железнодорожного транспорта наши встречи участились, и расширился круг обсуждаемых вопросов. Возвращаясь домой из Ленинграда, он неоднократно останавливался в Гомеле, где у него были родственники и знакомые, заходил в деканат строительного факультета и на кафедру «Путь и путевое хозяйство». Он живо интересовался состоянием учебно-методической и научно-исследователь-

ской работы БелГУТа и с гордостью рассказывал о первой созданной им лекционной аудитории, оборудованной полностью техническими средствами обучения. Приглашал посетить свою кафедру и научно-исследовательскую лабораторию.

В один из приездов Моисея Абрамовича мы договорились о том, чтобы заслушать меня в ДИИТе на заседании кафедры «Путь и путевое хозяйство» по особенностям температурной работы 25- и 100-метровых рельсов на сети железных дорог МПС. Существовавшая система деления сети железных дорог, сохранившаяся, в основном, до сих пор, была несовершенна. Даже при одной и той же годовой амплитуде колебания температуры рельса разница в экстремальных значениях температур в отдельных пунктах может достигать 16 °С, а разность сжимающих и растягивающих температурных сил при этом может превышать 65 тс. Номинальные значения зазоров для одних и тех же температур в указанных пунктах должны отличаться на 5 мм, что существующими рекомендациями не предусматривалось.

Еще сложнее оказалось выполнение требования об обеспечении раскрытия зазора в изолирующем стыке от 5 до 8 мм, на изменение которого требовался перепад температуры всего лишь 10 °С (а что делать с остальными 90 или 100 °С?) и стыковое сопротивление до 100 тс, что явно нереально.

Сообщение в феврале 1972 года на заседании кафедры живо обсуждалось, задавалось много вопросов, высказывались советы и пожелания. В итоге участники заседания пришли к единому мнению, что поднятые вопросы температурной работы проблематичны даже для 25-метровых рельсов, не говоря уже о сварных рельсах длиной до 100 м.

Хочу поделиться еще одной характерной для Моисея Абрамовича чертой – он любил ходить в гости и с удовольствием принимал гостей у себя дома. Возможность побывать в гостях была любезно предоставлена мне Моисеем Абрамовичем и его очаровательной супругой Ларисой Ивановной во время моего пребывания в Днепропетровске: легчайшее вино, закуски, десерт, музыка и душевные беседы на всевозможные темы. До сих пор приятно вспоминать время общения в эти чудесные вечера далекого прошлого.

В завершение встречи обязательно (я в этом уверен) преподносился памятный сувенир. Мне мои новые друзья преподнесли металлический предмет по форме напоминающий яйцо, которое в руках

Моисея Абрамовича, как по волшебству, моментально превратилось в две посеребренные миниатюрные рюмки на ножках, пользуясь которыми, я всегда вспоминаю доброжелательность и радушие общения с Ларисой Ивановной в те незабываемые вечера.

С приездом сына Моисея Абрамовича в Гомель наши встречи участились. Работая на кафедре «Физика» БелГУТа Евгений Моисеевич развил бурную деятельность и начал серьезную работу по созданию опытного образца экипажа на магнитном подвешивании, в которой мне пришлось принимать посильное участие.

Всем известны работы Моисея Абрамовича по стабилизации земляного полотна железных дорог, по взаимодействию пути и подвижного состава. Одним из первых на сети железных дорог, на базе вагона он создал образцовую лабораторию по комплексным испытаниям пути и подвижного состава для проведения эксплуатационных испытаний, которая успешно функционирует и по настоящее время. Он первым применил киносъемку для раскрытия сути и наглядности взаимодействия колес подвижного состава и железнодорожного пути на различных подрельсовых основаниях. Моисей Абрамович провел динамические испытания первого газотурбовоза и решил много других задач и проблем для обоснования возможности и необходимости внедрения высокоскоростного движения поездов на отечественных магистралях.

Неоценимы заслуги М. А. Фришмана как преподавателя, ученого и создателя отечественной путейской науки.

**Р. С. ЛИПОВСКИЙ, канд. техн. наук, доцент
(Украина, г. Днепропетровск, ДИИТ)**

Человечество делится условно на людей ведущих и ведомых. Моисей Абрамович относился к числу явных лидеров. Поэтому когда он стал заведующим кафедрой «Путь и путевое хозяйство» ДИИТа, все его устремления были направлены на то, чтобы и кафедра стала одной из ведущих среди кафедр транспортных вузов страны. Это свое желание ему удалось реализовать. Так, например, до него на кафедре не было защищено ни одной диссертации, в его же бытность заведующим кафедрой было защищено более 30 кандидатских

диссертаций. Он понимал, что выполнения научных работ только лишь за счет наблюдений за работой конструкции в пути и сбора статистического материала явно недостаточно. Необходимы исследования прочностных и других характеристик элементов пути, возникающих при его взаимодействии с подвижным составом. А такие данные возможно получить лишь в результате выполнения экспериментальных исследований. Поэтому он много своей кипучей энергии потратил на создание лаборатории, позволяющей изучить условия взаимодействия подвижного состава и пути.



Возможности создания такой лаборатории во многом способствовали личные качества Моисея Абрамовича – его коммуникабельность, доброта, целеустремленность. Созданная под его руководством путеиспытательная лаборатория при кафедре «Путь и путевое хозяйство» по ряду параметров превосходила единственную в то время лабораторию на железнодорожном транспорте Советского Союза, имевшуюся в отделении пути ЦНИИ МПС. Работа путеиспытательной лаборатории послужила основой ряда исследований, которые в дальнейшем легли в основу диссертаций, выполненных на кафедре. Создание лаборатории, ее оснащение современными на то время измерительными средствами и пополнение высококвалифицированными кадрами было сопряжено с преодолением невероятных трудностей в условиях фондируемого и планируемого народного хозяйства.

На передовых позициях находился Моисей Абрамович и в организации учебного процесса. Под его руководством была создана лекционная аудитория, оборудованная прогрессивными техническими средствами обучения. Также был создан класс программного обучения. Учебная лаборатория по путевому хозяйству была оснащена прогрессивными обучающими средствами, наглядными стендами и приборами, а также современным электроисполнительным инструментом.

Много внимания уделял Моисей Абрамович доходчивому, можно сказать, популярному изложению сложных вопросов взаимодействия подвижного состава и пути. Примером этому может послужить написанная им и неоднократно переиздаваемая книга «Как работает путь под поездами». Написанные им или изданные под его редакцией книги излагались доходчивым для линейных работников языком и сопровождались иллюстрациями, позволяющими составить объемное представление о конструкции.

Большое внимание уделял Моисей Абрамович организации тесной связи кафедры с производством.

Первым в СССР М. А. Фришман организовал защиту дипломных проектов на производстве. Благодаря нему, возникли ныне традиционные дни науки на производстве (на железных дорогах). Вся кафедра под его руководством принимала в них участие.

Большие усилия прилагал Моисей Абрамович для создания на кафедре дружеской и творческой атмосферы, и ему удалось создать коллектив единомышленников.

Вклад Моисея Абрамовича в дело становления кафедры «Путь и путевое хозяйство» поистине неоценим. И поэтому в результате единой оценки его труда сотрудники кафедры добились присвоения кафедре «Путь и путевое хозяйство» имени М. А. Фришмана.

**В. В. ГОВОРУХА, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.
(Украина, г. Днепропетровск, ИГТМ НАН Украины)**

С особой теплотой и величайшим уважением я вспоминаю Моисея Абрамовича Фришмана, моего научного руководителя по аспирантуре на кафедре «Путь и путевое хозяйство» ДИИТа.

Вначале студенческие лекции, потом, в аспирантуре, научные беседы с ним носили судьбоносный характер в моей жизни и формировали выбор жизненного пути на много лет вперед.

Но что не менее важно, Моисей Абрамович был примером в решении жизненных ситуаций. Так, учась на последнем курсе факультета «Строительство железных дорог», произошла у меня с ним «примерка характерами» во время сдачи экзамена по специальности «Железнодорожный путь» в 1961 году.

За день до экзамена вся наша 555 группа, путем вытягивания порядковых номеров, определила последовательность входа в экзаменационную аудиторию. И так как мне попался последний, 25 номер, то я решил прийти на экзамен не к 8 часам, а приблизительно к 11, зная, что последние студенты обычно заходят не раньше 12 часов. Утром я спокойно занимался подготовкой к сдаче экзамена в свободной аудитории. И надо же было такому случиться, что в этот день экзамен принимали два преподавателя – профессор Моисей Абрамович Фришман и декан, доцент Павел Иванович Колесников, которые досрочно справились со своей задачей, а я оказался отсутствующим.

По поручению декана П. И. Колесникова меня безуспешно уже разыскивали сокурсники, не нашли, и в связи с этим преподаватели сообщили, что за неявку на экзамен мне поставили «двойку». В этот момент я зашел в аудиторию и увидел Моисея Абрамовича, ставящего в ведомость оценки, а возле него была студентка Патяка Раиса, которая последней сдавала профессору экзамен.

– Студент 555 группы Говоруха для сдачи экзамена явился, – бодро сказал я, входя в аудиторию.

– Идите в деканат к Павлу Ивановичу, – сурово ответил Моисей Абрамович. – Вам за неявку на экзамен мы поставили «двойку».

Но я был настроен решительно и не подумал отступить – заявил, что выходить из аудитории не буду, поскольку экзамен идет, профессор на месте, заполняет ведомость, а студентка Патяка Раиса не сдала экзамен и находится в экзаменационной аудитории. Моисей Абрамович строго и вместе с тем с удивлением посмотрел на меня поверх бифокальных очков. Я почувствовал, какие мысли пронеслись в голове профессора: «Нашелся герой! Да я тебе «двойку» влеплю сейчас по ответам на мои вопросы!».

– Я буду отвечать на экзаменационный билет без подготовки, – решительно заявил я.

– Хорошо! Берите билет, – ответил профессор. – Вам даю две минуты на подготовку. Рисуйте на доске схемы и пишите формулы.

– Студент Говоруха к ответу готов, – произнес я через несколько минут.

Четко ответив на все вопросы билета, и к своему удивлению, не получив ни одного дополнительного вопроса, я облегченно вздохнул, но не тут-то было. Профессор устроил мне настоящий экзамен по всему курсу на протяжении 2,5 часов. Вопросы были самые каверзные и сложные и даже сверх программы по техническим журналам и перспективным работам. Я с уверенностью и без промедлений отвечал на все вопросы.

– Вам «отлично», – сказал Моисей Абрамович. – Идите и сообщите об этом декану.

Удивлению декана не было границ. Он долго возмущался по поводу моего опоздания, но отметка профессора была более убедительной.

Оказалось, что эта, более чем запоминающаяся и знаменательная для студента история, осталась и в памяти профессора. Спустя два года, уже поработав рабочим и бригадиром в ПДМС-1, а затем инженером на Одесской железной дороге, во время отпуска зашел я в родной институт на свой факультет, и на втором этаже в коридоре встретил Моисея Абрамовича.

Увидев меня, он остановился, поздоровался, спросил, где я работаю, и пригласил зайти к нему в кабинет, где после беседы предложил поступать в заочную аспирантуру.

В тот же день я получил такое же приглашение от заведующего кафедрой «Изыскание железных дорог», проректора института Б. В. Яковлева. Он сказал мне, что надежнее поступить на его кафедру, чем на кафедру «Путь и путевое хозяйство», так как там уже было 9 претендентов.

И вот тут Моисей Абрамович убедил меня поступать именно на его кафедру, которая занимает ведущее место в стране. Он сказал, что хорошо помнит меня студентом, уверен в моих знаниях и убежден, что я буду его хорошим учеником.

И действительно, вступительные экзамены были не из простых, а соперники были очень сильными: заместители начальников дорог, главный редактор издательства «Транспорт» и лучшие выпускники нашего факультета, включая В. И. Климова.

До последнего вступительного экзамена по спецпредмету дошли четыре человека почти с равной суммой баллов. Но, несмотря на большое количество вопросов ко мне от М. А. Фришмана и И. Ф. Исакова, я прошел по конкурсу и был зачислен в заочную аспирантуру.

В этот момент я понял, что знаменательный экзамен на пятом курсе, где я получил высокую оценку от М. А. Фришмана, был не случайным явлением в моей жизни!

Моисей Абрамович был проницательным ученым и строгим учителем, а также сильным защитником своих учеников и кафедры.

Был такой случай. В 1964 году в Тернополе на участке Тернополь–Борки-Великие Львовской железной дороги проходили динамические испытания по плану моей диссертационной работы.

Моисей Абрамович дал одну из рекомендаций, чтобы после завершения испытаний я поехал в управление Львовской железной дороги и от имени кафедры и лично Моисея Абрамовича поблагодарил их за помощь в подготовке опытного участка пути, подвижного состава и выполнении испытаний, а также сообщил о завершении исследований.

Но поскольку в последние несколько дней пребывания в вагон-лаборатории ни у меня, ни у испытателей не осталось ни копейки, а еда была только благодаря предварительной закупке перед испытаниями крупы и лапши для кухни, я выполнил это поручение по телефону. Ведь билеты туда и обратно стоили около 15 рублей.

Закрытие испытаний прошло правильно. После прибытия вагон-лаборатории в Днепропетровск руководитель испытаний зав. отделением, канд. техн. наук И. С. Леванков и инженер Л. Я. Воробейчик доложили М. А. Фришману о выполнении комплекса исследований.

Дошла очередь до аспиранта кафедры В. В. Говорухи, по плану диссертации которого проводились такие сложные испытания. Во время доклада я сообщил о содержании всех исследований и о том, что произвел закрытие испытаний в управлении Львовской железной дороги по телефону в связи с отсутствием денег на дорогу. Моисей Абрамович сказал: «Запомните на всю свою жизнь – подобных мотиваций неполнозначного выполнения поручения не должно быть никогда! Вы в начале испытаний должны были отложить 15 рублей и предусмотреть все для выполнения доверенного поручения».

Я на всю жизнь запомнил его замечание и строгость в голосе.

В процессе исследований на Тернопольской дистанции пути я впервые встретился в 1964 году с заместителем начальника дистанции пути В. В. Цыганенко и главным инженером путевой дорожной машинной станции (ДПМС-4) А. П. Татуревичем, которые с отличием закончили строительный факультет в 1959 году.

Их очень заинтересовали научные исследования путеиспытательной лаборатории и кафедры «Путь и путевое хозяйство». Я детально рассказал М. А. Фришману об этих путейцах, об их желании поступить в аспирантуру и встретится с профессором. Моисей Абрамович воспринял это с большим интересом и поблагодарил за такую инициативу: «На кафедре должны работать и учиться серьезные специалисты-путейцы, тем более с отличием закончившие факультет «Строительство железных дорог». Я до сих пор горжусь своим поступком, поскольку В. В. Цыганенко и А. П. Татуревич поступили в аспирантуру и уже пятый десяток лет успешно трудятся на кафедре «Путь и путевое хозяйство». Моисей Абрамович очень ценил этих специалистов-путейцев и ученых, которые выросли под его руководством и достойно проводят в жизнь его идеи.

Моисей Абрамович так давал задания-поручения, что не выполнить их было невозможно. Он в свои слова вкладывал сущность своих намерений и верил в их выполнение, это вдохновляло на поиски любых путей решения.

Моя диссертационная работа была готова, и об этом Моисей Абрамович сообщил в Москву во ВНИИЖТ О. П. Ершкову вечером. Олег Петрович дал согласие написать отзыв на диссертацию, но предупредил, что подготовит его и в 15 часов уедет в отпуск отдохнуть после сложной защиты своей докторской диссертации.

Утром в 8 часов Моисей Абрамович вызвал меня в кабинет и сказал, что я должен быть во ВНИИЖТЕ до 15 часов. Опешив, я ответил, что это не возможно по времени.

– Решайте немедленно, не теряйте времени! – в голосе Моисея Абрамовича была уверенность, что я выполню его задание.

Во ВНИИЖТ к Олегу Петровичу я опоздал на 30 минут. Мой рецензент уехал, а никто из сотрудников не знал место его отдыха. Единственное, что удалось мне узнать от жены Олега Петровича, что он собирался в Подмоскowie в дом отдыха.

Раздумывая над сложившейся ситуацией, я вспомнил Моисея Абрамовича, строгим голосом требующего выполнения задания.

В горсправке взял адреса около десяти домов отдыха, а всего вариантов было не меньше сотни. Действуя интуитивно, я выбрал Дом отдыха моряков, куда и направился без промедления.

Подходя к корпусу дома отдыха, встретил мужчину, очень похожего на Олега Петровича, круглолицего в очках из тонкой оправы. А я его видел в ДИИТе только один раз, да и то мельком.

Этот человек со своим спутником стояли на лыжах и ждали еще одного отдыхающего.

Я подошел, поздоровался.

– Вы Олег Петрович! Я к Вам от Моисея Абрамовича.

Человек иронично ответил, что он не Олег Петрович и, что я ошибся. Но голос и выражение лица свидетельствовали о моей правоте. Мне предложили оставить портфель, взять лыжи и поехать вместе на лыжную прогулку.

– Мы с Вами поговорим, если Вы нас опередите на лыжне до той опушки леса, дистанция около 3 км, – шутливо сказал он.

Я согласился с условием, что дам им фору на треть пути. Если опережу, то этот человек покажет мне свой паспорт.

Условие было принято с улыбками, трое лыжников-москвичей тронулись в путь. Они не думали, что в Украине умеют хорошо ходить на лыжах, это же юг. Даже благодаря форе, лыжникам не удалось меня догнать, я их даже опередил на треть пути – первое условие было выполнено. Но, увы, этот человек предложил еще одно пари. Вечером в доме отдыха вечер вальса, если его перетанцую в вальсе, то тогда поговорим. Я и второе условие выполнил, даже выиграл приз – шампанское. Условием третьего испытания стали семь бутылок старки и корейка в закуску, плюс выигранное шампанское. Если я буду пить в их компании полными стаканами, да еще и танцевать в коридоре – тогда поговорим. И только утром этот человек сказал, что он Олег Петрович Ершков.

– Вот отзыв на Вашу диссертацию. Мне бы таких аспирантов как у Моисея Абрамовича! А я своих аспирантов по месяцу прошу, чтобы выехали в командировку за пределы Москвы, – сказал на прощание Олег Петрович. Вот какая была оценка ученикам Моисея Абрамовича, его личному авторитету, научной и человеческой проницательности.

Вспоминается еще один случай, связанный с кандидатским экзаменом по немецкому языку. Я пропустил целый месяц занятий из-за

путевых испытаний на Тернопольской дистанции пути и чувствовал неуверенность в успешной его сдаче. В день перед экзаменом меня пригласил Моисей Абрамович в кабинет и спросил, какая будет завтра отметка по немецкому языку. Я сказал, что постараюсь получить не ниже «четверки». Моисей Абрамович очень строго взглянул.

– Вы мой аспирант, Вы лицо кафедры, Вы мое лицо и Вы должны получить только «отличную» отметку, – я в этом уверен!

В голосе Моисея Абрамовича была настойчивость, вера в ученика и установка на успех. После этих слов мой учитель показал свое блистательное знание немецкого – более пятнадцати минут читал стихи Гете на немецком языке. После экзамена я зашел к Моисею Абрамовичу и сообщил об отличной оценке по иностранному кандидатскому экзамену. Он сказал, что иначе и не могло быть, он в этом был уверен. Я чувствовал, что его строгое и уверенное напутствие вселяло всегда дополнительные духовные силы.

Моисей Абрамович одержимо защищал честь кафедры и своих аспирантов. Случилось так, что один из соискателей В. Ф. Трубицын, работая заместителем начальника Юго-Западной железной дороги, защитил кандидатскую диссертацию в ХИИТе без ведома М. А. Фришмана. При этом в работе использовался материал исследований путеиспытательной лаборатории ДИИТа и теоретические исследования моей кандидатской диссертации. Ученый совет ХИИТа заслушал диссертационную работу В. Ф. Трубицына и принял положительное решение о присуждении ученой степени кандидата технических наук.

В публикациях В. Ф. Трубицына была брошюра, на сто процентов списанная с отчета ДИИТа 1964 г. «Выбор оптимальной эпюры укладки железобетонных шпал при различных категориях пути» по теме моей диссертации, выполненного под руководством профессора М. А. Фришмана, а публикации аспиранта В. В. Говорухи по теме диссертации были переоформлены под авторство В. Ф. Трубицына.

Моисей Абрамович поручил немедленно встретиться в Киеве с В. Ф. Трубицыным, изложить ему понимание вопроса и свое намерение обратиться в Высшую аттестационную комиссию, где в тот момент находилась на экспертной оценке диссертация В. Ф. Трубицына. В результате В. Ф. Трубицын за плагиат был лишен возможности стать кандидатом технических наук, освобожден с должности

заместителя начальника дороги и получил другие наказания – в таких моментах жизни Моисей Абрамович был непоколебим и настойчив.

Моисей Абрамович был очень строгим, берег и любил кафедру «Путь и путевое хозяйство» ДИИТа, своих аспирантов. Мы все чувствовали его отношение к нам и были верны делу своего учителя. Но научная школа, а Моисей Абрамович был именно создателем школы, предполагает не только генерирование идей, но и творческое их воплощение. Быть учеником М. А. Фришмана означало много и целеустремленно работать.



К 100-летию со дня рождения профессора М. А. Фришмана хочется сказать, что я, как его ученик, горжусь научной школой, к которой принадлежу, восхищаюсь силой вдохновения своего учителя, его мечтами, надеждами, хранил и буду хранить в памяти заветы и надежды своего учителя.

**В. В. РЫБКИН, д-р техн. наук, профессор
(Украина, г. Днепропетровск, ДИИТ)**

Мне в свое время повезло: я, будучи студентом, слушал лекции Моисея Абрамовича, а поступив к нему в аспирантуру, учился технологии исследований, преподавательскому мастерству, а также получил от него множество жизненных уроков.

Это был изумительный лектор, влюбленный в свое дело и отличный преподаватель. Моисей Абрамович не только прекрасно владел материалом, но и умел красиво преподать его: умеренный темп, красивый голос с разнообразием интонаций, многозначимая жестикуляция способствовали этому.

Первую лекцию по курсу «Железнодорожный путь» у нас на потоке он начал так:

– Железнодорожный путь представляет собой очень сложную, а вместе с тем и простую, оригинальную инженерную конструкцию. Давайте представим себе, что на сегодняшний день такой конструкции не существует и ее необходимо создать. Например, если взять две ниточки (рельсы), уложить их на спички (шпалы), пришить гвоздиками (костылями) пустить по такой конструкции поезд массой 5 тысяч тонн со скоростью 80 км/час, то любой инженер с уровнем сегодняшних знаний скажет, что такая конструкция пути не сможет работать. А ведь она работает!

И далее начинался интереснейший рассказ об истории создания каждого элемента конструкции, его технических характеристиках и перспективах развития. Такой материал легко запоминался и усваивался.

Моисей Абрамович был в постоянном поиске, пытался улучшить учебный процесс. Многие технические новинки, которые появлялись в мире, он пытался использовать в научных исследованиях и в учебном процессе.

Одним из его успешных экспериментов было чтение лекций под аккомпанемент классической музыки. В 503 аудитории он читал лекции под тихое сопровождение спокойной классической музыки. Этот эксперимент был поставлен на высоком научном уровне: был подобран соответствующий репертуар, успокаивающий и настраивающий на рабочий лад; специалисты медицинского института анализировали

психологический настрой студентов и оценивали уровень усвояемости материала. В результате эксперимента было доказано положительное воздействие определенной музыки на степень усвоения материала.



Первый видеомэгнитофон в университете был приобретен для учебного процесса на кафедре пути. Система стереоизображения на экране (сейчас такую называют 3D) также была приобретена и успешно использовалась в аудитории 503. Один из первых в Советском Союзе проекторов телевизионного изображения на большой экран был приобретен институтом по настоянию Моисея Абрамовича и также использовался в учебном процессе. Аудитория 503 была оборудована телевизорами, на которые передавалось изображение, как по трансляции, так и с видеомэгнитофона, или из лаборатории с помощью видеокамеры. Благодаря усилиям и новаторству Моисея Абрамовича по своему техническому оснащению аудитория 503 стала передовой не только в институте, но и в стране и на Всесоюзной выставке достижений народного хозяйства в Москве она была награждена медалью.

**А. П. ТАТУРЕВИЧ, канд. техн. наук, доцент
(Украина, г. Днепропетровск, ДИИТ)**

Моисей Абрамович был, есть и будет в нашей памяти весьма самобытной и неординарной личностью как корифей организатора путевой науки, новатора и педагога в учебном процессе и воспитании молодежи в стенах нашего университета не только студентов, аспирантов, а и сотрудников кафедры.

Самые достойные его качества, как человека, талантливого ученого и педагога всегда будут оцениваться многими поколениями студентов на основании достоверных исторических документов, а главное – воспоминаний преподавателей многих кафедр не только ДИИТа, МИИТа, ЛИИЖТа, ВНИИЖТа, а и многих учебных заведений бывшего МПС СССР.



М. А. Фришман обладал уникальными способностями, интуицией, прагматизмом в оценке перспектив научного прогресса, методики обучения студентов и аспирантов в части практического применения теоретических знаний и обладания опытом трудовой деятельности на

протяжении всего периода работы каждого индивидуального человека. В путевой науке М. А. Фришман был признан, прежде всего, как талантливый организатор и творец научных идей и не менее важно – создатель научной школы подбора и воспитания кадров.

Среди многочисленных заслуг и начинаний М. А. Фришмана, прежде всего, следует отметить его настойчивое участие в организации

и образовании научно-исследовательской путеиспытательной лаборатории ДИИТа в 1958 году. Под его научным руководством были выполнены весьма значительные работы по проблеме взаимодействия пути и подвижного состава, разработаны многочисленные инструкции по устройству и содержанию пути, обеспечению безопасности движения поездов при производстве путевых работ и т. д. и т. п., а самое главное «Нормы допускаемых скоростей движения и условия обращения локомотивов и вагонов по железнодорожным путям колеи 1520 (1524) мм».



Путеиспытательной лабораторией испытаны многочисленные конструкции железобетонных шпал, стыковых и промежуточных скреплений, стрелочных переводов и глухих пересечений, исследованы режимы движения поездов в кривых малых радиусов (менее 300 м), в том числе и на перевальных участках.

В учебном процессе М. А. Фришман был новатором и пропагандистом научной организации чтения лекций и проведения практических

ких занятий. Впервые в ДИИТе М. А. Фришман читал лекции (технические) на фоне успокаивающих музыкальных мелодий, с применением всевозможных (на тот период) технических средств обучения, включая телевидение.

М. А. Фришман организовал и осуществил проведение дней науки на производстве с привлечением многих членов кафедры. Дни науки проводились на многих предприятиях путевого хозяйства практически всех железных дорог Украины. Непосредственное общение с работниками путевого хозяйства во время проведения дней науки давало огромный импульс к дальнейшей научной работе. Данный почин кафедры был положительно оценен руководством института, в результате чего практика проведения дней науки на производстве была рекомендована всем профилирующим кафедрам.

М. А. Фришман уделял много внимания обучению аспирантов и всех сотрудников кафедры правилам педагогики, редактированию рукописей, отчетов, протоколов заседаний и т. д., поскольку этим весьма важным вопросам в технических вузах практически не уделяется должное внимание и недостаточно в полной мере учитывается при оценке любого конкурсанта на ту или иную должность.

Особо следует отметить уникальную способность М. А. Фришмана к мобилизации и сплочению коллектива на выполнение сложных задач, принятию неординарных решений, идей и способов их воплощения на практике. М. А. Фришман на личном примере учил уделять помимо работы самое пристальное внимание семьям, близким и друзьям, не забывая об отдыхе в кругу семьи и друзьях. Сам лично Моисей Абрамович исполнял различные музыкальные произведения, театральные постановки, прекрасно пел, декламировал стихи, смешные рассказы, обладая блестящим юмором и талантом.



**А. Н. ОРЛОВСКИЙ, канд. техн. наук, доцент
(Украина, г. Днепропетровск, ДИИТ)**

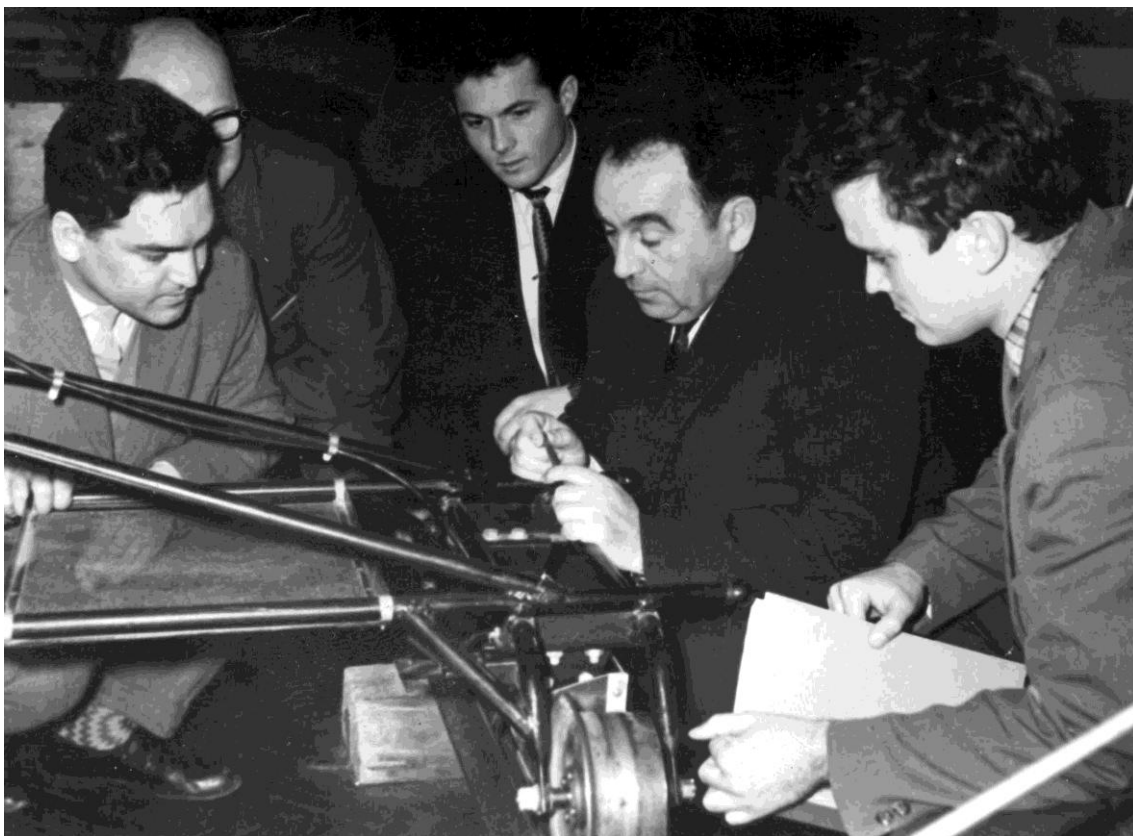
В течение 30 лет профессор М. А. Фришмана создавал и постоянно совершенствовал свою научную школу, дух которой и ныне сохраняется на кафедре «Путь и путевое хозяйство». Основным принцип научной школы – это проведение научных исследований, крайне необходимых для текущей и перспективной деятельности дорог, широкая подготовка научно-педагогических кадров для своей кафедры, родственных кафедр института и для других вузов, широкое привлечение студентов к научной работе в лаборатории.



Достаточно сказать, что его научную школу прошло 18 аспирантов очного обучения, 6 соискателей из числа работников кафедры «Путь и путевое хозяйство» и 3 с других кафедр института. Кроме того было 5 аспирантов заочного обучения и соискателей производственников.

Практически все аспиранты и соискатели, прошедшие научную школу М. А. Фришмана в свое время были студентами ДИИТа.

Всем аспирантам и соискателям оказывалась большая помощь в работе, подбирались темы диссертаций в соответствии с их пожеланиями и возможностями. Большинство тем диссертаций было связано с научной тематикой кафедры, разрабатываемой по заданиям МПС и по просьбам дорог. Это способствовало быстрому внедрению результатов исследований в жизнь.



В среде аспирантов всегда была творческая дружеская атмосфера, взаимопомощь и взаимовыручка. Молодые сотрудники, недавно защитившие диссертации аспиранты, своими советами много помогали становлению последующему поколению. Помогали своим опытом проводить научные эксперименты, правильно обрабатывать их результаты и анализировать. Все диссертации обсуждались на научных семинарах в деловой благожелательной атмосфере, как по частям, так и в целом.

Предварительно один или несколько молодых научных работников обязательно читал первый вариант диссертации и выступал на кафедре в качестве критиковавшего оппонента, но и дающего деловые советы.

Окончательную редакцию диссертации М. А. Фришман сам читал очень внимательно с последующим обоснованием своих замечаний. После чтения текстов диссертаций он иногда говорил, что ему теперь надо несколько месяцев читать произведения И. С. Тургенева, чтобы восстановить свой русский язык.

Все молодые аспиранты работали очень добросовестно в течение дня и часто засиживались в аспирантской комнате допоздна. Как час-

то говорил Моисей Абрамович, когда вечером выхожу прогуляться, всегда с удовольствием смотрю на горящие допоздна окна. Значит, аспиранты работают. Правда, там допоздна иногда не только занимались, а шли шахматные баталии. Почти вся молодежь была большой любительницей шахмат.

В то время, такой как сейчас оргтехники не было. Тексты диссертаций писались вручную и размножались на печатной машинке с пропусками для последующего вписывания формул вручную, а демонстрационные листы тщательно и долго чертились в туши. Все чертежи носились в картонном тубусе. По традиции этот тубус вместе с портфелем от защитившегося аспиранта по наследству передавался очередному его приемнику.

Следует отметить, что все аспиранты, которые не планировались для работы на кафедре, не уходили с института после окончания срока аспирантуры до момента защиты диссертаций. Они принимались на работу в качестве ассистентов кафедры или инженеров путеиспытательной лаборатории. Важно отметить, что все аспиранты в срок или с небольшими задержками успешно защищали кандидатские диссертации. Впоследствии все они достойно оправдали свои ученые звания. Больше половины аспирантов очного обучения было оставлено для работы в ДИИТе и долгое время составляли и продолжают составлять основной костяк научно-педагогического состава кафедры «Путь и путевое хозяйство».

Обучающиеся в целевой аспирантуре А. Г. Полевиченко (из Хабаровска) и В. М. Янин (из Свердловска) вернулись в свои вузы и впоследствии были заведующими кафедрами пути. В Гомель вернулся и целевой аспирант-заочник Т. М. Шпак.

Окончивший аспирантуру в МИИТе и работающий доцентом в ДИИТе Ю. Д. Волошко, активно участвовавший в научной работе кафедры под руководством М. А. Фришмана, защитил докторскую диссертацию и был впоследствии заведующим кафедрой пути.

После успешной защиты докторской диссертации бывший аспирант В. В. Рыбкин в настоящее время заведует кафедрой «Путь и путевое хозяйство» ДИИТа.

Бывший аспирант А. А. Кислый после окончания учебы и защиты диссертации уехал в один из вузов Каменец-Подольска, где подготовил и вскоре защитил докторскую диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук.

Главный инженер службы пути Юго-Западной ж. д. аспирант-заочник А. М. Микитенко после защиты диссертации в 1969 году перешел на работу в Киевский филиал ХИИТа, и возглавил его в качестве директора.

Заместитель начальника Приднепровской дороги Н. А. Пономаренко после защиты диссертации в 1971 году был приглашен в Москву на должность заместителя директора ВНИИЖТа. Однако вскоре вернулся на дорогу на должность главного инженера, где успешно проработал 15 лет, не забывая о научной деятельности, проводимой совместно с кафедрой.

Выпускник ДИИТа, заместитель начальника Днепропетровского отделения дороги, соискатель Г. А. Евтюхов после защиты диссертации вернулся в ДИИТ и длительное время был заведующим кафедрой «Охрана труда».

В заключение можно констатировать, что основы научной школы и ее традиции, заложенные М. А. Фришманом, в настоящее время продолжают его воспитанники, соблюдает и поддерживает нынешняя молодежь кафедры.

М. И. УМАНОВ, канд. техн. наук, доцент (Израиль)

Мое знакомство с Моисеем Абрамовичем пережило два этапа. На первом из них я был студентом, а Моисей Абрамович – одним из моих лекторов, при этом – одним из лучших лекторов. Мне не посчастливилось побывать на лекциях В. А. Лазаряна (говорят они были еще лучше), но лекции проф. Фришмана были в то время на одном уровне с лекциями лучших лекторов ДИИТа: проф. Гольдштейна, проф. Рыса и доц. Фраймана. Моисей Абрамович постоянно экспериментировал при чтении лекций: включал классическую музыку, вкраплял в лекцию телевизионные вставки (для чего организовал специальное переоборудование 503 аудитории) и т. п. Скучно на его лекциях никогда не было.

Его прием экзаменов всегда служил для меня примером отношения к студентам. Я помню свою сдачу экзамена по земляному полотну. После моего ответа на билет, он в виде дополнительного вопроса

попросил меня нарисовать типовые профили земляного полотна. Я знал, что это один из его любимых вопросов, и перед экзаменом специально повторил этот материал, но какие-то огрехи в моем ответе были. Я честно сказал Моисею Абрамовичу, что повторял этот вопрос перед самым экзаменом, но что-то забыл. Он улыбнулся и пятерку все-таки мне поставил.



Второй этап нашего знакомства наступил, когда я поступал в аспирантуру к Моисею Абрамовичу. Как положено, он написал на моем реферате согласие быть руководителем, но сказал, что сомневается в возможности моего поступления к нему в аспирантуру. Я тогда не знал обо всех подводных камнях, но понял, что они имеются. В принципе я знал, что в то время еврею поступить в аспирантуру было сложно (кстати, в дальнейшем, я оказался единственным аспирантом-евреем у Моисея Абрамовича). Не буду вспоминать обо всех сложностях моего поступления, скажу лишь, что, в конце концов, меня в аспирантуру приняли. Это произошло в сентябре 1970 г. Нужно сказать, что у Моисея Абрамовича было правило прикреплять всех своих аспирантов дневного обучения к какой-либо хоздоговорной теме. Меня прикрепили к теме, посвященной исследованию работы пути в условиях Сурамского перевала Закавказской дороги, и отправили руководить исследованиями износа рельсов в этих условиях. Для меня такая работа была не новой, потому что я занимался подоб-

ными исследованиями в путеобследовательской станции ЦП МПС, где работал до поступления в аспирантуру, и поэтому особых замечаний за организацию работы я не получил.

Моисей Абрамович жестко контролировал работу своих аспирантов. Вечером, часов в 9, он обычно прогуливался перед сном, и, если в аспирантской не горел свет, то на завтра не обходилось без нагоняя. Нужно сказать, что наши аспиранты работали довольно интенсивно. Тогда не было еще персональных компьютеров, но наши ЭВМ были загружены больше всех в ДИИТе. Я и сам провел достаточно ночей у ЭВМ. Обычно Моисей Абрамович поручал какому-нибудь доценту или молодому кандидату наук непосредственное шефство над конкретным аспирантом. Надо мной, например, шефствовал А. П. Татуревич. Но, вообще, на кафедре было принято помогать аспирантам. Мы всегда могли проконсультироваться у любого члена кафедры, если не осмеливались задавать вопросы самому Моисею Абрамовичу. Но он четко держал руку на пульсе работы любого аспиранта, и, если возникала необходимость, вызывал нас к себе. В то время работы и статьи писались, в основном, от руки, и Моисей Абрамович честно разбирал наши каракули. Помню, свою рукопись диссертации я переписывал не менее трех раз, и старался дать ее почитать всем, кто соглашался это сделать. К сожалению, работу над диссертацией я завершал за стенами ДИИТа, и поэтому закончил ее не на третий, а на четвертый год. После защиты диссертации у меня возникли новые трудности, поскольку диссертацию отдали на отзыв члену экспертного совета ВАК проф. Н. И. Карпущенко. Моисей Абрамович, как всегда, держал руку на пульсе, пригласил Николая Ивановича приехать в Днепропетровск в качестве первого оппонента к В. А. Радычуку, который защищал диссертацию следом за мной. Благодаря этому мы встретились с Н. И. Карпущенко, я ответил на все его вопросы, и получил положительный отзыв на свою диссертацию.

Моисей Абрамович не мог пригласить меня работать на кафедру, но привлекал меня к работе с дипломниками. При этом я еще сам не знал о своей возможной специализации на разработке технологических процессов ремонта пути, а Моисей Абрамович поручил мне руководство деталями дипломных проектов по разработке технологических процессов ремонта пути у целой группы студентов.

Моисей Абрамович обладал исключительной интуицией и чувством нового, он был постоянным генератором новых идей. По моему,

Моисей Абрамович обладал всеми качествами, необходимыми основателю новой научной школы, и он реализовал свой потенциал, основав свою научную школу на кафедре пути ДИИТа.

Очень жаль, что Моисей Абрамович так рано умер. Он мог бы еще немало сделать доброго и полезного для нашей страны.

**В. П. ГНАТЕНКО, канд. техн. наук, доцент
(Украина, г. Днепропетровск, ДИИТ)**

Мои воспоминания о профессоре М. А. Фришмане относятся к концу 60-х годов, когда я был студентом строительного факультета и когда начались лекции Моисея Абрамовича на нашем потоке. До сих пор сохранился у меня конспект лекций по железнодорожному пути. Те, кто слушал лекции профессора М. А. Фришмана, могут только восхищаться ими и тому, как они преподносились студентам. Единственное, что хочется добавить, об этом говорил Моисей Абрамович и это позже я видел сам – каждую лекцию, перед ее проведением, М. А. Фришман конспективно прописывал довольно подробно для себя, но в аудиторию приходил без единой записи. И лекция им излагалась без «шпаргалок». Даже когда появились первые технические средства – диапроекторы, все равно он и там писал и чертил на специальной прозрачной пленке с передачей изображения на экран. Вспоминая это, с вершины уже своего педагогического опыта, думаешь, какое отношение, и какое значение необходимо уделять каждому занятию, как надо отдаваться этой работе, чтобы не только передать материал студентам, но и вызвать у них интерес к дисциплине и специальности в целом.

После четвертого курса я проходил производственную практику в путеиспытательной лаборатории ДИИТа, выезжал на эксперименты испытания нового подвижного состава по воздействию на путь. Затем принимал участие в обработке экспериментальных данных, материал которых лег в основу исследовательской части моего дипломного проекта. Защита проекта прошла успешно, после чего я был приглашен в кабинет профессора М. А. Фришмана, где состоялась беседа о моем будущем трудоустройстве, которая, скорее всего, и определила мою дальнейшую судьбу.

На этой встрече, в кабинете моего будущего научного руководителя, хочу остановиться подробнее. В кабинет мы зашли вместе с Л. Я. Воробейчиком (моим руководителем дипломного проекта и которому я тоже очень благодарен за все, что он для меня сделал), Моисей Абрамович встал из-за стола и подал мне руку. Для меня, студента, это было неожиданным. Позже, когда я уже работал в ДИИТе, я видел как Моисей Абрамович, встречаясь с людьми, независимо от их должностей, или с простыми студентами, подавал руку для знакомства. Хочу рассказать по этому поводу один эпизод. В аудитории, где работали аспиранты, зазвенел «красный» телефон (телефон для прямой связи с кабинетом зав. кафедрой). Моисей Абрамович просил зайти к нему аспиранта, который в это время еще не пришел на работу. Следует отметить, что на кафедре было принято – если Моисей Абрамович на работе, то практически все преподаватели (даже если нет занятий по расписанию) находятся на рабочем месте, не говоря уже об аспирантах. Тот, кто взял трубку, ответил, что сейчас передаст, что его ищет Моисей Абрамович. Дело было зимой. Проходит минут двадцать. Открывается дверь. Красный с мороза заходит аспирант, которого ищет Моисей Абрамович.

– Руку грей, – говорят ему.

Тот левой рукой расстегивает пуговицы на пальто, а правую – уже держит на батарее, зная, что войдя в кабинет, Моисей Абрамович, прежде всего, встретит его рукопожатием. А дальше спросит как дела дома, как на работе и как выполнено поручение, которое было дано им, а ответчик уже может и забыл, что надо сделать...

Так жил коллектив кафедры и путеиспытательной лаборатории, всегда ощущая требовательность и заботу своего руководителя. Всегда была работа и уверенность в завтрашнем дне. И особенно все мы это ощутили, когда не стало Моисея Абрамовича.

**В. В. ЦЫГАНЕНКО, канд. техн. наук, доцент
(Украина, г. Днепропетровск, ДИИТ)**

Мои первые воспоминания о великом Учителе М. А. Фришмане связаны со студенческими годами. В 1956 году я слушал увлеченный рассказ о конструкциях и работе технического устройства под назва-

нием железнодорожный путь, о его составляющих и их взаимодействии, о перспективах развития железных дорог и росте скоростей движения.



Через 10 лет, уже, будучи аспирантом профессора М. А. Фришмана, я снова имел возможность слушать его лекции и по-новому оценить их глубину и актуальность. В них излагались все новейшие научные достижения, анализировались пути дальнейшего развития путевого хозяйства. Слушатели всегда были активными участниками процесса обучения.

Для создания и поддержания такой атмосферы Моисей Абрамович искал и находил различные приемы. Запомнились его лекции в специально подобранном музыкальном сопровождении, прямые трансляции из лаборатории.

По его идеям и под его руководством была специально оборудована, новейшими по тому времени устройствами, лекционная аудитория № 503. Этот проект на Выставке достижений народного хозяйства СССР был награжден медалью, как один из лучших. Сегодня эта аудитория так же активно используется, а ее техническое оснащение заменено на более совершенное новое.

На кафедре работал и продолжает работать сейчас студенческий научный кружок, участники которого ежегодно на конференции рас-

сказывают о своих разработках. С первых лет существования при кафедре путеиспытательской лаборатории студенты участвуют в проводимых ею научных исследованиях. Автору посчастливилось принимать участие в первых таких натурных опытах в районе станции Встречный Приднепровской железной дороги, где исследовалось взаимодействие подвижного состава и пути в зоне коротких неровностей. Эти материалы были подробно и глубоко проанализированы в диссертации на соискание степени кандидата технических наук И. С. Леванковым, а результаты и рекомендации включены в технические правила и документы МПС СССР.

Студенты всегда принимали участие и сейчас активно работают в путеиспытательской лаборатории, получая бесценный опыт, а многие становятся научными работниками. Эта традиция, заложенная М. А. Фришманом, когда через участие в отдельных работах люди приходят в науку и посвящают ей всю жизнь, жива, дает свои плоды и сейчас.

И. В. АГИЕНКО, канд. филос. наук, доцент (Украина, г. Днепропетровск, ДИИТ)

Моисей Абрамович был замечательным лектором, студенты его уважали за высокий профессионализм и умение интересно излагать сложный материал.

На нашем потоке строительного факультета много было ребят, которые имели богатый практический опыт работы на пути – до поступления в институт они работали монтерами пути, были среди них и бывшие бригадиры. Учась на дневной форме, они продолжали зарабатывать, создавая временные, «летучие» мини-бригады путейцев «быстрого реагирования», подрабатывали ночами и в выходные. Их провести или допустить неточность на лекциях было невозможно.

Фришман каким-то чутьем угадывал среди студентов именно таких ребят, умел на лекциях привлечь их внимание, с должным уважением прокомментировать их короткие замечания, которые сам и провоцировал. Ребята этим гордились, лекции приобретали особое содержания, все это косвенно служило формированию понимания важности профессии путейца.

При этом Моисей Абрамович не упускал случая пошутить. Например, наблюдая за студенческими стараниями в расчетной части курсового проекта, когда не сходился численный результат с требуемым значением, он часто насмешливо повторял: «Так-так, измерения на рельсах мы делаем с точностью три слона плюс-минус два пальца, а расчеты – с точностью до четвертого знака после запятой...». При этом он хотел, чтобы студенты понимали суть расчетов, а не увлекались абстрактными вычислениями.

У меня в студенческие годы была привычка писать конспекты в небольших блокнотах, которые помещались затем в сумочку.

Фришман как-то заметил это, попросил конспект, с интересом полистал (я старалась писать мелко и четко), и глубокомысленно заметил: «Теперь я понимаю, за каким «маленьким» Фришманом гоняются студенты перед сессией...».

Е. М. ФРИШМАН, Dr. PhD
(Израиль, г. Иерусалим,
Иерусалимский технологический колледж)

Я никогда не писал об отце, хотя его лицо, мимика, голос всегда явственны передо мной. Прошло более 30 лет, как он ушел от нас, но воспоминания о нем не потускнели, его энергия, слово, совет всегда со мной.

Он старался передать мне один из самых главных своих жизненным принципов – каждого нового человека, с которым сталкивает жизнь, встречать улыбкой в уверенности, что встретил хорошего человека.

В памяти всех знакомых с папой по работе, он остался человеком блестяще образованным, необыкновенно ответственным и организованным. Он мог быть строгим, требовательным, но невозможно было представить его грубым. Он умел уважать мнение других людей, даже если не был с ними согласен. Он был неизменно деликатен.

Папа был человеком с прекрасным чувством юмора. Он всегда был готов к шутке, розыгрышу. Мы дома много раз бывали свидетелями этому и слышали разные папины истории.

Вот некоторые из них.

После защиты докторской диссертации папа ожидал решения ВАКа. Для получения уведомления об утверждении папа, почему-то, оставил адрес своей сестры Розы, которая жила в Москве, а сам уехал в командировку в Киев. С Розой он договорился, что она пришлет ему сообщение о решении ВАКа на адрес киевского главпочтамта. Когда в один из дней папа подошел к окошку «до востребования» и получил телеграмму о положительном решении, то он на глазах у изумленной публики отплясал 30-метровую чечетку от окошка до выхода из зала.

После одной из защит диссертаций в Ленинграде, где папа выступал в качестве оппонента, вечером большой компанией его провожали после банкета на поезд. Поезд еще не подали и людей на перроне было немного. В стороне стояла женщина с вещами. Неожиданно папа подошел к ней и, сдвинув форменную фуражку на бок, сказал якобы заплетающимся языком: «Ты меня уважаешь? Так за шо ты меня ударил?». Его маленькая миниатюра имела неожиданное окончание – женщина забыла о вещах и бросилась наутек. В конце-концов все завершилось благополучно, женщину догнали и объяснили, что профессор просто пошутил.

Как-то в конце 50-тых или в начале 60-тых годов в доме ученых была устроена встреча Нового года с маскарадом. Мама с папой оделись Одаркой и Карасем, исполнили отрывок из оперы «Запорожец за Дунаем» («Звідкіля це ти узався») и получили главный приз.

Они всегда были центром внимания во всех компаниях. Если рядом оказывался рояль, то они тут же в четыре руки исполняли «Светит месяц» или «Чижик-пыжик» с вариациями. А иногда папа с удовольствием пел романсы под мамин аккомпанемент.

Папа был неистощим на выдумки. От Константина Николаевича Мищенко папе досталось кресло, которое он отреставрировал и поставил дома в кабинете возле письменного стола. А потом папе пришла в голову мысль завести книгу «У знаменитого кресла», в которой оставляли записи замечательные люди, бывавшие у родителей в гостях. Некоторые фрагменты из этой книги приведены ниже.

Книжки путевых
автоскрюков
у замечательного кресла

1. М. Г. Гинзбург / М. Г. Гинзбург /

2. Г. Г. Гинзбург / С. А. Гинзбург /

3. Первая поездка на
моторной лодке
«Здорово!» Надо чтобы
идея стала действительностью.

В. А. Лазарян / В. А. Лазарян /
М. Н. Гольдштейн / М. Н. Гольдштейн /

34. С описью обильных удовольствий
и Белаго у Лодки Моторной - Мотор
Автомобиль - режим мотора, выходы
наши были знакомыми, тут же при
летном развлечении. Будет Буда

Там описью много лет
35. Гинзбург - Г. Г. Гинзбург (А. Г. Гинзбург)

36. Пусть это кресло будет
для всех нас местом
сбора всего нашего не
только в области пути и
путешествия, но и
в области культуры и
дружбы без чего жизнь не
может быть полноценной
и красивой.

18.12.74 / Г. Г. Гинзбург (А. Г. Гинзбург)

Много узнал нас из жизни: Лазарян, Гинзбург
и Гинзбург. Будет это кресло
8.12.74 / Г. Г. Гинзбург

Наверное, будет уместно привести несколько бытовых зарисовок, сохранившихся у меня в памяти.

Спорт

Каждое утро, примерно в 7 часов утра, папа надевал спортивный костюм, брал резиновый эспандер и энергичным шагом отправлялся на зарядку. На участке между цветниками оранжереи (теперь там, кажется, построены гаражи) и конюшней (позднее перестроенной в лабораторию кафедры «Основания и фундаменты») собирались, кроме папы, В. А. Лазарян, Н. Г. Бондарь, М. Н. Гольдштейн, И. С. Богомаз и другие. В этом «бредцентре», как его называла моя мама, параллельно с зарядкой обсуждались институтские новости, рассказывались анекдоты. Дома папа очень артистично пересказывал услышанное. А уж анекдоты в папином исполнении превращались в маленькие шедевры.

Музыка

Часто в воскресенье утром папа садился к пианино. Я ребенком обожал эти часы. Папа знал и любил классическую музыку. У него

была подборка нот, которую со временем переплели в диитовской типографии в толстый сборник. В него входили Патетическая и Лунная сонаты Бетховена, Венгерская рапсодия Листа, ноктюрны и вальсы Шопена и другие произведения, требующие весьма серьезной музыкальной техники, но ее недостатки в некоторых местах восполнялись эмоциональностью и музыкальностью исполнителя. Мы вместе играли в четыре руки «Утро» Грига, «Рокоче марш» Берлиоза.



Приезды в Гомель

После окончания аспирантуры я начал работать ассистентом кафедры физики БелИИЖТа. Папа любил приезжать к нам. Он любил подчеркивать, как восхищается старанием и умением моей жены Софы создавать комфортный быт, а она, в свою очередь, всегда старалась порадовать его, избалованного кулинарным талантом моей мамы, разными вкусностями.

Однажды мы купили пластинку песен в исполнении Андрея Миронова. В том числе там была песня «Джон Грей». По-моему, эта пластинка была записана Мироновым «на волне воспоминаний» любимой его родителями музыки 30-х годов. В очередной папин приезд Софа поставила эту пластинку, когда мы с ним сидели на диване и о чем-то спокойно беседовали. В тот момент, когда зазвучала песня «Джон Грей», папа неожиданно и с необыкновенной легкостью вскочил и с потрясающей пластикой, несмотря на свою полноту, исполнил танец, как он, наверное, танцевал, будучи студентом МИИТа. (У нас в семье осталось высказывание нашей дочери Ани, которую дедушка Миша обожал. Однажды (ей было 3–4 годика) она задумчиво сказала: «У тебя, дедушка, такая же рубашечка, как у папы, но почему-то у тебя она круглая»).



Над моим рабочим столом в Иерусалиме висит папина фотография, сделанная за месяц до его смерти. Таким светлым и радостным он остался в нашей памяти.

Труды профессора М. А. Фришмана

1. Фришман М. А. Влияние упругих прокладок на уменьшение угона ж. д. пути // Труды МИИТа. – 1937. – Вып. 58. – С. 117–128.
2. Фришман М. А. Стабилизация железнодорожного пути от угона : дис. ... канд. техн. наук. – М., 1940. – 266 с.
3. Фришман М. А. Методика проектирования и примеры расчета по земляному полотну : пособие для студентов. – М., 1940. – 57 с.
4. Фришман М. А. Методика проектирования и примеры расчета по земляному полотну : пособие для студентов. – Новосибирск, 1942. – 51 с.
5. Фришман, М. А. Стабилизация пути от угона // Труды Новосибирского института военных инженеров железнодорожного транспорта. – 1942. – Вып. 4. – С. 53–68.
6. Фришман М. А. Конструкции, проектирование и расчет систем поверхностных водоотводов у земляного полотна железной дороги / Новосибирск, 1944. – 154 с.
7. Фришман М. А. Модернизация внутренних ресурсов в области реновации крестовин / Труды Новосибирского института военных инженеров железнодорожного транспорта. – 1944. – Вып. 5. – С. 93–122.
8. Фришман М. А. Исследование воздействия на путь паровоза ФД типа 1-5-2 / Вопросы путевого хозяйства: материалы 1-й дорожной научно-технической конференции Томской железной дороги. – Новосибирск, 1944. – С. 29–48.
9. Фришман М. А. IX-я научно-техническая конференция ДИИТа / Техника железных дорог. – 1946. – № 4. – С. 2.
10. Фришман М. А. Новшества и современная техника в путевом хозяйстве железных дорог / Сборник трудов первой дорожной научно-технической конференции новаторов Приднепровской железной дороги. – 1946. – С. 159–186.
11. Фришман М. А. Применение киносъемки для исследования взаимодействия пути и подвижного состава / Тезисы докладов X отчетной научно-технической конференции кафедр института / ДИИТ. – Днепропетровск, 1947. – С. 17–18.
12. Фришман М. А. Применение киносъемки для экспериментальных исследований взаимодействия пути и подвижного состава / Техника железных дорог. – 1947. – № 9. – С. 25–26.

13. Фришман М. А. Экспериментальное исследование вписывания паровозов серии "Л" в кривую с помощью высокочастотной киносъемки / Техника железных дорог. – 1950. – № 5. – С. 25–26.
14. Фришман М. А. Экспериментальное исследование взаимодействия пути и паровоза серии С ум с помощью высокочастотной киносъемки / Тезисы докладов XIII научно-технической конференции кафедр ДИИТ. – М., 1950. – С. 52–53.
15. Фришман М. А. Использование кино в железнодорожной науке / Железнодорожный транспорт. – 1951. – № 7.
16. Фришман М. А. Кино на службе транспорта / Наука и жизнь. – 1951. – № 5. – С. 14. – на укр. яз.
17. Зиновьева П. Р., Фришман М. А. Опыт работы дорожного мастера механизированного околотка дистанции пути Нижнеднепровск-Узел / Путьцыноваторы железных дорог Донецкого округа. – 1951. – С. 16–20.
18. Фришман М. А. Исследование взаимодействия пути и подвижного состава методом киносъемки. – М. : Трансжелдориздат, 1953, 115 с.
19. Фришман М. А. Исследование работы крестовин под подвижной нагрузкой / Тезисы докладов XV научно-технической конференции кафедр ДИИТа. – Днепропетровск, 1953. – С. 66–67.
20. Фришман М. А. Исследование работы стрелочных переводов под подвижной нагрузкой / Техника железных дорог. – 1953. – № 1. – С. 29–31.
21. Фришман М. А. О горизонтальных поперечных силах, действующих на рельсы в прямых участках пути / Труды ДИИТа. – М., 1953. – Вып. 23. – С. 256–268.
22. Фришман М. А. Расчет и проектирование элементов земляного полотна (Учебное пособие) // Днепропетровск, ДИИТ, 1954, 93 с.
23. Фришман М. А. Расчет и проектирование элементов земляного полотна (Издание на китайском языке) // Пекин, 1956, 98 с.
24. Взаимодействие пути и подвижного состава / Е. М. Бромберг, М. Ф. Веригго, В. Н. Данилов, М. А. Фришман / Под ред. М. А. Фришмана – М. : Трансжелдориздат, 1956. – 280 с.
25. Фришман М. А., Ломазов Д. Б., Рабинович Г. Д. Об изоляции железобетонных шпал на участках с автоблокировкой / Бюллетень технико-экономической информации / МПС. – 1956. – № 3. – С. 72–74.
26. Фришман М. А., Сухоруков Д. С., Волошко Ю. Д. Выбор рациональных типов железобетонных шпал и промежуточных креплений к ним / Днепропетровск, 1956. – 12 с. (МПС. ДИИТ. Информ. письмо № 12).
27. Фришман М. А. Выбор типа промежуточных креплений для железобетонных шпал / Вопросы улучшения конструкций железнодорожного пути. – М., 1956. – С. 70–72.
28. Фришман М. А. Опыт внедрения новой техники и передовых методов труда в путевом хозяйстве. Опыт работы путейцев Приднепровской, Юго-западной, Южной и Одесской железных дорог : сборник статей / М. : Трансжелдориздат, 1956. – 76 с.

29. Фришман М. А., Рабинович Г. Д., Олейникова Т. М. Электроизоляция железобетонных шпал / Путь и путевое хоз-во. – 1957. – № 8. – С. 19.
30. Фришман М. А., Рабинович Г. Д. Железобетонные шпалы в рельсовых цепях автоблокировки // Автоматика, телемеханика и связь, № 4, 1957.
31. Фришман М. А., Колесников П. И. О пересмотре норм и методов расчета возвышений наружного рельса в кривых / Днепропетровск, 1957. – 10 с.
32. Фришман М. А., Шпак Т. М. Унификация ширины колеи в прямых и кривых / Днепропетровск, 1957. – 9 с.
33. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Сухоруков Д. С. Конструирование и расчет железобетонных шпал / Сборник научных работ по вопросам путевого хозяйства. – 1957. – С. 5–30.
34. Фришман М. А. Исследование работы комбинированных балластов / Сборник научных работ по вопросам путевого хозяйства. – 1957. – С. 31–50.
35. Фришман М. А., Колесников П. И. Выбор инструментов и механизмов для работ по текущему содержанию пути / Сборник научных работ по вопросам путевого хозяйства. – 1957. – С. 161–170.
36. Фришман М. А., Колесников П. И. О пересмотре норм и методов расчета возвышения наружного рельса в кривых. – Днепропетровск, 1957. – 7 с. – (МПС. ДИИТ. Информ. письмо № 3/18).
37. Фришман М. А., Шпак Т. М. Унификация ширины колеи в прямых и кривых. – Днепропетровск, 1957. – 9 с. – (МПС. ДИИТ. Информационное письмо № 5/20).
38. Фришман М. А., Рапопорт Х. М. Комплексный прибор для замеров при текущем содержании пути. – Днепропетровск, 1957. – 5 с. – (МПС, ДИИТ, Информационное письмо № 9/24).
39. Фришман М. А., Колесников П. И. Исследование взаимодействия вагонных колес с рамными рельсами при пошерстном движении по стрелкам // Вопросы строительства и путевого хозяйства железных дорог : Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 27. – Днепропетровск : ДИИТ. – 1958. – С. 5–30.
40. Фришман М. А. Курс лекций по верхнему строению железнодорожного пути // Днепропетровск, ДИИТ, 1958, 158 с.
41. Фришман М. А., Исаков И. Ф., Волошко Ю. Д. Особенности расчета пути на железобетонных шпалах / Железнодорожный транспорт. – 1958. № 10.
42. Фришман М. А., Волошко Ю. Д. Железобетонные шпалы на участках с автоблокировкой / Путь и путевое хоз-во. – 1958. – № 2. – С. 21–22.
43. Елсаков П. И., Фришман М. А., Алексеев Я. К. Переходные накладки или рельсы / Путь и путевое хозяйство. – 1959. – № 6. – С. 25.
44. Фришман М. А., Рабинович Г. Д. Опытные скрепления к железобетонным шпалам для участков пути с автоблокировкой / Железнодорожный транспорт. – 1959. – № 10. – С. 54–55.
45. Фришман М. А., Рабинович Г. Д. О нормировании электрических сопротивлений звеньев с железобетонными шпалами // Путь и путевое хозяйство, № 5, 1960. – С. 35–37.

46. Фришман М. А., Исаков И. Ф., Волошко Ю. Д., Бондаренко Е. П. Экспериментальные исследования работы пути на железобетонных шпалах / Труды Днепропетровского института инженеров железнодорожного транспорта. – Днепропетровск, 1960. – Вып. 30: Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог. – С. 5–24.
47. Фришман М. А., Рабинович Г. Д. Результаты наблюдений за работой опытных железобетонных шпал на участках с автоблокировкой / Труды Днепропетровского института инженеров железнодорожного транспорта. – Днепропетровск, 1960. – Вып. 30: Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог. – С. 25–43.
48. Фришман М. А., Волошко Ю. Д. Пути уточнения расчетных значений модулей упругости подрельсового основания // Труды ДИИТа, вып. 30. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1960. – С. 118–121.
49. Лазарян В. А., Фришман М. А., Львов А. А., Липовский Р. С., Берман З. Г., Леванков И. С. Силы взаимодействия колес и рельсов, вызванные короткими неровностями // Вестник ВНИИЖТа, № 6, 1960.
50. Фришман М. А., Исаков И. Ф., Волошко Ю. Д., Шатерков В. И., Липовский Р. С. Исследование допускаемых скоростей движения поездов по двойным перекрестным стрелочным переводам / Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп. – Д.: ДИИТ, 1960. – 24 с.
51. Фришман М. А., Волошко Ю. Д. Расчеты пути на прочность и устойчивость // Методические указания. Днепропетровск, ДИИТ, 1961, 138 с.
52. Фришман М. А., Липовский Р. С. Методика проектирования рельсовой колеи // Методические указания. Днепропетровск, ДИИТ, 1961, 116 с.
53. Карминский А. Б., Фришман М. А. Сборные конструкции для оздоровления полотна / Путь и путевое хозяйство. – 1961. – № 1. – С. 18–19.
54. Фришман М. А., Липовский Р. С., Орловский А. Н. Перекрестные переводы и безопасность движения // Путь и путевое хозяйство, № 4, 1961.
55. Фришман М. А. Вдохновляющие перспективы. (О ближайших перспективах развития путевого хозяйства) / Путь и путевое хозяйство. – 1961. – № 12. – С. 6.
56. Фришман М. А., Волошко Ю. Д. Основные результаты исследований воздействия на путь шестиосных полувагонов / Вестник ВНИИЖТа. – 1962. – № 2. – С. 40–44.
57. Фришман М. А., Волошко Ю. Д. Шестиосным полувагонам нужны хорошие трехосные тележки: (Отклик на статью Н.А. Мордвинкина "О широком внедрении шестиосных полувагонов" в журн. "Ж.-д. трансп.", 1961, № 9) / Ж.-д. трансп. – 1962. – № 1. – С. 60–62.
58. Сборник методических указаний по выполнению дипломных проектов / Под ред. М. А. Фришмана. – [б. м.], 1962. – 75 с.
59. Фришман М. А., Липовский Р. С., Воробейчик Л. Я., Орловский А. Н. Применение метода электрического моделирования к исследованиям задач взаимодействия пути и подвижного состава // Бюллетень технико-экономической информации МПС, № 3, 1962.

60. Фришман М. А., Полевиченко А. Г. Экспериментальные исследования по влиянию четырехосного вагона на прямом участке пути в зависимости от положения рельсовых нитей по уровню // Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 42. – Днепропетровск : ДИИТ. – 1962. – С. 5–21.
61. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Шатерков В. И., Белых К. Д. Исследование работы рельсов под тяжелыми нагрузками сталевозных тележек и чугуновозов на металлургических заводах // Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 42. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1962. – С. 11–29.
62. Фришман М. А., Бондаренко Е. П., Орловский А. Н. Лабораторные испытания промежуточного скрепления по тип "Ситру" для железобетонных шпал / Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог: Труды ДИИТа. – Днепропетровск, 1962. – Вып. 42. – С. 31–40.
63. Фришман М. А., Волошко Ю. Д. Исследование износа рельсов на путях металлургических заводов / Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог: Труды ДИИТа. – Днепропетровск, 1962. – Вып. 42. – С. 130–137.
64. Фрішман М. А. Без стиків, шпал, баласту... (Про перспективи використання залізобетонних шпал в безстикової колії) / Знання та праця. – 1962. – № 8. – С. 4–5.
65. Фришман М. А., Леванков И. С. Стрелочные переводы на железобетонных плитах / Ж.-д. транспорт. – 1963. – № 6. – С. 49–52.
66. Фришман М. А., Шатерков В. И., Волошко Ю. Д., Орловский А. Н. О работе стрелочных переводов на железобетонных плитах / Путь и путевое хозяйство. – 1963. – № 7. – С. 11–12.
67. Фришман М. А., Липовский Р. С., Орловский А. Н. Тупые крестовины с подвижным сердечником / Путь и путевое хозяйство. – 1963. – № 10. – С. 8–9.
68. Фришман М. А., Липовский Р. С., Орловский А. Н. Новая конструкция тупых крестовин с подвижными сердечниками / Вестник ВНИИЖТа. – 1963. – № 7. – С. 10–14.
69. Фришман М. А., Рабинович Г. Д. Рельсовые цепи на блочных железобетонных основаниях / Автоматика, телемеханика, связь. – 1963. № 5. – С. 6–13.
70. Фришман М. А., Хохлов И. Н., Яковлева Т. Г. Земляное полотно железных дорог: учебное пособие для вузов. – М. : Транспорт, 1964. – 296 с.
71. Фришман М. А., Шатерков В. И. К вопросу о методике динамического расчета стрелок на прочность // Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог : Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 51. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1964. – С. 5–12.
72. Фришман М. А., Бондаренко Е. П. Исследование напряженного состояния железобетонных шпал методом фотоупругости // Вопросы путевого хозяй-

- ства и проектирования железных дорог: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 51. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1964. – С. 13–18.
73. Фришман М. А., Орловский А. Н., Леванков И. С. Влияние жесткости основания на работу стрелочных переводов, уложенных на железобетонных плитах // Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 51. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1964. – С. 19–23.
74. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Бондаренко Е. П., Леванков И. С. Нормы износа рельсов трамвайных путей // Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 51. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1964. – С. 98–108.
75. Фришман М. А., Безручко В. С. Ускорить решение проблемы рельсовых скреплений / Ж.-д. транспорт. – 1964. – № 4. – С. 57–59.
76. Фришман М. А., Полевиченко А. Г. Оценка динамического воздействия экипажей на путь / Вестник ВНИИЖТа. – 1964. – № 3. – С. 3–8.
77. Фришман М. А., Демиденко А. Б. Ржавление арматуры и прочность шпал // Путь и путевое хозяйство, № 8, 1964. – С. 8–10.
78. Гольдштейн М. Н., Фришман М. А., Леванков И. С., Жеребцов И. В., Розенберг А. М., Белашов Д. А. Охрана железнодорожного пути и сооружений над шахтными подработками / Вопросы геотехники / ДИИТ. – М., 1964. – Сб. № 8: Предупреждение деформации пути и сооружений над шахтными подработками. – С. 23–38.
79. Орловский А. Н., Фришман М. А., Липовский Р. С., Клименко В. Н. Установление допускаемых скоростей движения по перекрестным стрелочным переводам с тупыми крестовинами новой конструкции / Путь и путевое хоз-во: Информ. / ЦНИИТЭИ МПС. – 1964. – Вып. 34.
80. Фришман М. А., Леванков И. С. Еще раз к вопросу об определении модуля упругости подрельсового основания // Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 57. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1965. – С. 4–8.
81. Фришман М. А., Леванков И. С., Говоруха В. В. Влияние эпюры укладки железобетонных шпал на работу элементов пути // Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 57. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1965. – С. 9–20.
82. Фришман М. А., Гребенюк Л. К. К вопросу о постановке исследований с бетонными шпалами со стеклопластиковой арматурой // Вопросы путевого хозяйства и проектирования железных дорог: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 57. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1965. – С. 21–28.
83. Фришман М. А., Шатерков В. И., Волошко Ю. Д., Орловский А. Н. Результаты исследований работы стрелочных переводов на железобетонных плитах / Путь и путевое хоз-во: Информ. / ЦНИИТЭИ МПС. – 1965. – Вып. 17. – С. 15–18.

84. Фришман М. А., Леванков И. С., Говоруха В. В. Выбор оптимальной укладки железобетонных шпал / Путь и путевое хоз-во: Информация. – 1965. – Вып. 17. – С. 19–26.
85. Фришман М. А., Рабинович Г. Д. Исследование потенциалов рельс–земля при электротяге переменного тока на участках с железобетонными шпалами / Путь и путевое хоз-во: Информ./ ЦНИИТЭИ МПС. – 1965. – Вып. 17. – С. 26–27.
86. Фришман М. А. Исследование работы рельсовых цепей на пути с железобетонными шпалами / Путь и путевое хоз-во: Информ./ ЦНИИТЭИ МПС. – 1965. – Вып. 17. – С. 27–29.
87. Фришман М. А. Какие рельсы укладывать на заводских путях / Путь и путевое хоз-во. – 1965. – № 3. – С. 9–10.
88. Фришман М. А., Белявский В. А. Содержание пути на плитном основании / Путь и путевое хозяйство. – 1965. – № 9. – С. 11–12.
89. Фришман М. А., Рабинович Г. Д. Повысить качество железобетонных шпал / Путь и путевое хоз-во. – 1965. – № 12. – С. 11.
90. Фришман М. А., Липовский Р. С., Орловский А. Н. Новые крестовины для скоростного движения / М. А. Фришман // Вестник ВНИИЖТа. – 1966. – № 1. – С. 3–6.
91. Фришман М. А., Жилин К. П., Леванков И. С. Отделение научной организации труда / Путь и путевое хозяйство. – 1966. – № 3. – С. 6–7.
92. Фришман М. А., Воробейчик Л. Я. и др. Моделирование нелинейных сил неупругого сопротивления в пути на электроаналоговой модели / Путь и путевое хозяйство: Информ./ ЦНИИТЭИ МПС. – 1966. – Вып. 26. – С. 31–32.
93. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Орловский А. Н. Исследование работы пути с блочными подрельсовыми основаниями / Путь и путевое хозяйство: Информация / ЦНИИТЭИ МПС. – 1966. – Вып. 26. – С. 32–35.
94. Фришман М. А., Сухоруков Д. С., Бондаренко Е. П., Гребенюк Л. К. Бетонные шпалы со стеклопластиковой арматурой / Путь и путевое х-во: Информ. / ЦНИИТЭИ МПС. – 1966. – Вып. 26. – С. 39–40.
95. Фришман М. А., Орловский А. Н. и др. Исследование конструкций стрелочных переводов на железобетонных плитах / Путь и путевое хоз-во: Информ. / ЦНИИТЭИ МПС. – 1966. – Вып. 26. – С. 40–43.
96. Фришман М. А., Бондаренко Е. П., Волошко Ю. Д., Рабинович Г. Д., Демиденко А. Б., Бабай В. Ф., Винокуров Л. И., Шардин Н. П. Исследование работы железобетонных оснований и рельсовых цепей на участках с автоблокировкой и электротягой поездов / Путь и путевое х-во: Информация / ЦНИИТЭИ МПС. – 1966. – Вып. 26.
97. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Волошко А. Н. Испытания по воздействию на путь транспортёров грузоподъёмностью 55,120 и 150 т. / Путь и путевое хоз-во: Информация / ЦНИИТЭИ МПС. – 1966. – Вып. 26. – С. 45–46.

98. Фришман М.А., Волошко Ю.Д. Об итогах годовичных наблюдений за работой пути на сборных железобетонных подрельсовых основаниях из плит типа ІУ / Путь и путевое хозяйство: Информация ЦНИИТЭИ МПС. – 1967. – Вып. 34. – С. 23.
99. Фришман М. А., Волошко Ю. Д. и др. Результаты исследований работы стрелочных переводов типа Р65 на железобетонных плитах / Путь и путевое хоз-во: Информация / ЦНИИТЭИ МПС. – 1967. – Вып. 34. – С. 24–25.
100. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Леванков И. С., Орловский А. Н., Татуревич А. П. Исследование подуклонки рельсов на железобетонных шпалах в кривых / Путь и путевое хоз-во: Информация / ЦНИИТЭИ МПС. – 1967. – Вып. 34. – С. 26–27.
101. Фришман М. А., Рабинович Г. Д. О параметрах электроизолирующих элементов в скреплениях типов КБ и ЖБ / Путь и путевое хозяйство: Информ./ ЦНИИТЭИ МПС. – 1967. – № 4. – С. 29–30.
102. Фришман М. А., Орловский А. Н., Микитенко А. М. Исследование сил взаимодействия пути и подвижного состава в зоне крестовины стрелочного перевода на железобетонном основании // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 69. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1967. – С. 4–10.
103. Фришман М. А., Воробейчик Л. Я., Клименко В. Н., Климов В. И. Об одном опыте измерения ускорений пути // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 69. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1967. – С. 11–16.
104. Фришман М. А., Рабинович Г. Д., Воробейчик Л. Я. О потенциале рельс – земля в рельсовых цепях // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 69. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1967. – С. 79–87.
105. Фришман М. А., Сухоруков Д. С., Бондаренко Е. П., Гребенюк Л. К. Бетонные шпалы, армированные стеклопалстиковой арматурой // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 69. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1967. – С. 88–93.
106. Лазарян В. А., Фришман М. А., Липовский Р. С., Воробейчик Л. Я., Климов В. И. Об экспериментальном определении сил трения в пути // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 78. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1967. – С. 4–14.
107. Фришман М. А., Рапопорт Е. М., Бабич С. В., Тененбаум Э. М. Расчет выправки кривых по измеренным стрелам изгиба на ЭЦВМ Урал-3 // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 78. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1967. – С. 15–21.
108. Фришман М. А., Говоруха В. В. Исследование влияния эпюры укладки железобетонных шпал и неравножесткости подшпального основания на силы,

- передаваемые от рельсов к шпалам // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 78. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1967. – С. 64–70.
109. Фришман М. А., Волошко Ю. Д. Исследование сил взаимодействия и частот колебаний элементов пути с железобетонными подрельсовыми основаниями с помощью электрического моделирования // Труды МИИТа и ДИИТА, вып. 249. – М., Транспорт, 1967. . – С. 84–94.
110. Фришман М. А. Итоги исследований работы блочных железобетонных оснований под нагрузкой / Тезисы докладов XVII научно-технической конференции института / ДИИТ. – Днепропетровск, 1967. – С. 122–123.
111. Фришман М. А., Липовский Р. С., Воробейчик Л. Я., Климов В. И. Экспериментальное определение сил трения в пути / Тезисы докладов XVII научно-технической конференции института / ДИИТ. – Днепропетровск, 1967. – С. 129–130.
112. Фришман М. А. Факультет «Строительство железных дорог». – Д., 1968. – 14 с.
113. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Леванков И. С., Татуревич А. П. Исследование влияния подуклонки на работу рельсов в кривых участках пути с железобетонными шпалами // Вестник ВНИИЖТа, № 3, 1968, С. 5–6.
114. Фришман М. А., Говоруха В. В. Стабильность подшпального основания при железобетонных шпалах / Вестник ВНИИЖТа. – 1968. – № 7. – С. 27–29.
115. Лазарян В. А., Фришман М. А., Воробейчик Л. Я., Липовский Р. С. Экспериментальное определение характеристик неупругого сопротивления железнодорожного пути // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 88. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1968. – С. 3–12.
116. Лазарян В. А., Фришман М. А., Воробейчик Л. Я. Спектральный анализ ускорений элементов пути и неподрессоренных масс четырехосного вагона // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 88. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1968. – С. 20–25.
117. Фришман М. А., Климов В. И., Татуревич А. П. Совершенствование методов расчета при проектировании обыкновенных стрелочных переводов // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 88. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1968. – С. 53–62.
118. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Орловский А. Н., Микитенко А. М. Испытание стрелочного перевода типа Р65 на железобетонных плитах под нагрузкой // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 88. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1968. – С. 63–70.

119. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Шардин Н. П. Расчеты пути на прочность и устойчивость (Учебно-методическое пособие, 2-е переработанное и дополненное издание) // Днепропетровск, ДИИТ, 1968, 124 с.
120. Волошко Ю. Д., Орловский А. Н., Леванков И. С., Татуревич А. П., Фришман М. А. Подуклонка рельсов в кривых / Путь и путевое хоз-во. – 1968. – № 5. – С. 28–30.
121. Фришман М. А., Цыганенко В. В. Изучение напряженного состояния рельсов весовой категории 75 кг/км поляризационно-оптическим методом / Путь и путевое хозяйство : Информ./ЦНИИТЭИ МПС. – 1968. – Вып. 42.
122. Фришман М. А., Мелентьев Л. П., Бондаренко Е. П., Сахарова М. С., Цыганенко В. В. Исследование напряженного состояния рельсов Р75 / Вестн. ВНИИЖТа. – 1969. – № 7. – С. 41–46.
123. Фришман М. А. Как работает путь под поездами / – 2-е изд., доп. – М.: Транспорт, 1969. – 150 с.
124. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Леванков И. С., Орловский А. Н., Татуревич А. П., Цыганенко В. В. Исследование условий работы пути на участках рекуперативного торможения поездов // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 99. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1969. – С. 3–15.
125. Фришман М. А., Воробейчик Л. Я., Гранович Р. Б., Данович В. Д., Липовский Р. С. Влияние сил трения в пути на силы взаимодействия между колесом и рельсом при движении четырехосных вагонов по неровностям пути // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 99. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1969. – С. 20–25.
126. Фришман М. А., Орловский А. Н., Воробейчик Л. Я. Формирование модуля упругости рельсового основания пути на плитах // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 99. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1969. – С. 32–38.
127. Фришман М. А. Некоторые результаты наблюдений за опытным участком пути на блочном железобетонном основании // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 99. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1969. – С. 57–69.
128. Демиденко А. Б., Сливец Д. П., Фришман М. А. Затронута важная проблема / Путь и путевое хозяйство. – 1969. – № 2. – С. 31–32.
129. Фришман М. А. Стрелочные переводы и безопасность движения / Путь и путевое хозяйство. – 1969. – № 12. – С. 43–45.
130. Лазарян В. А., Фришман М. А., Липовский Р. С., Данович В. Д., Воробейчик Л. Я., Грановский Р. Б. Вынужденные колебания четырехосного вагона, движущегося по инерционному пути / Материалы юбилейной научно-технической конференции института / ДИИТ. – Днепропетровск, 1970. – С. 146–147.
131. Лазарян В. А., Фришман М. А., Воробейчик Л. Я., Липовский Р. С. Исследование основных расчетных характеристик пути / Материалы юбилейной

- научно-технической конференции института / ДИИТ. – Днепропетровск, 1970. – С. 149–151.
132. Фришман М. А., Воробейчик Л. Я., Климов В. И. Исследования пространственных характеристик пути на блочных основаниях // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 99. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1970. – С. 17–24.
133. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Шатерков В. И., Шардин Н. П. Исследование работы блочных подрельсовых оснований после длительной эксплуатации // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 99. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1970. – С. 39–52.
134. Фришман М. А., Татуревич А. П., Климов В. И., Пономаренко Н. А. К вопросу исследования вертикального воздействия на путь тепловоза ТЭЗ // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 99. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1970. – С. 53–64.
135. Фришман М. А., Воробейчик Л. Я., Липовский Р. С. Экспериментальное определение жесткости и неупругих сопротивлений пути // Вестник ВНИИЖТа, № 8, 1970, С. 31–34.
136. Фришман М. А. Лекция и воспитание студента / За кадры трансп. – 1971. – 25 ноября.
137. Исследование работы верхнего строения пути на монолитном железобетонном основании / Под редакцией проф. Г. М. Шахунянца, проф. М. А. Фришмана / Труды ДИИТа и МИИТа, вып. 132. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1971. – 142 с.
138. Фришман М. А., Орловский А. Н., Кислый А. А. Воздействие на путь транспортеров // Путь и путевое хозяйство, 1971. № 8, С. 39–40.
139. Шахунянец Г. М., Фришман М. А., Орловский А. Н., Воробейчик Л. Я., Малавко А. М. Программа и методика проведения экспериментальных исследований / Исследование работы верхнего строения пути на монолитном железобетонном основании: Труды ДИИТа. – Днепропетровск, 1971. – Вып. 132. – С. 5–16.
140. Фришман М. А., Леванков И. С., Липовский Р. С., Воробейчик Л. Я., Орловский А. Н., Татуревич А. П., Климов В. И. Результаты экспериментальных исследований на участке со скреплениями КБ / Исследование работы верхнего строения пути на монолитном железобетонном основании: Труды ДИИТа. – Днепропетровск, 1971. – Вып. 132. – С. 59–126.
141. Шахунянец Г. М., Фришман М. А., Орловский А. Н., Воробейчик Л. Я., Малавко А. М., Хазинский Н. М., Леванков И. С., Липовский Р. С., Татуревич А. П., Климов В. И. Сводный анализ результатов. Общие выводы / Исследование работы верхнего строения пути на монолитном железобетонном основании: Труды ДИИТа. – Днепропетровск, 1971. – Вып. 132. – С. 127–138.

142. Фришман М. А. Расчеты бесстыкового пути на устойчивость и прочность / Справочник инженера – путейца: Транспорт, 1972. – Т. 1. – С. 640–666.
143. Фришман М. А., Волошко Ю. Д. Преимущества сплошного опирания рельсов на железобетонные блоки при больших осевых нагрузках / Пром. трансп. – 1972. – № 2. – С. 15–16.
144. Фришман М. А. Методика расчета геометрических элементов обыкновенного стрелочного перевода с криволинейными острямики секующего типа // Учеб. пособие. Днепропетровск, ДИИТ. [б. м.], 1972. – 50 с.
145. Фришман М. А., Орловский А. Н., Татуревич А. П. Результаты экспериментальных исследований поперечных горизонтальных сил взаимодействия пути и подвижного состава на перевальных участках // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 138. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1972. – С. 16–22.
146. Фришман М. А., Леванков И. С. Исследование особенностей изменения вертикальной жесткости пути по его длине // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 138. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1972. – С. 48–57.
146. Фришман М. А., Орловский А. Н., Кислый А. А. Некоторые результаты исследования воздействия на путь нового транспортера грузоподъемностью 110 т // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 138. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1972. – С. 86–91.
148. Фришман М. А., Кислый А. А. Определение оптимального расстояния между осями в многоосных экипажах // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 138. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1972. – С. 92–102.
149. Фришман М. А., Воробейчик Л. Я. Воздействие на путь скоростного экипажа с реактивной тягой // Вестник ВНИИЖТа, № 8, 1972, С. 37–40.
150. Фришман М. А., Хохлов И. Н., Титов В. П. Земляное полотно железных дорог // М.: Транспорт. – 1972. – 287 с.
151. Фришман М. А., Литвинова И. В., Фришман Е. М. Сверхскоростной транспорт на магнитной подушке / Ж.-д. транспорт. – 1973. – № 3. – С. 51–53.
152. Фришман М. А., Орловский А. Н., Жилин Г. К., Татуревич А. П., Шатерков В. И., Воробейчик Л. Я., Липовский Р. С., Цыганенко В. В. Результаты испытаний нового перевода / Путь и путевое хозяйство. – 1973. – № 3. – С. 13–15.
153. Фришман М. А. Работа стрелочных переводов под поездами // Путь и путевое хозяйство, № 3, 1973, – С. 38–39.
154. Фришман М. А., Климов В. И., Поньрко В. Н. Экспериментальные исследования горизонтальных ускорений при движении по переходным кривым // Путь и путевое хозяйство, № 7, 1973, – С. 32–34.

155. Фришман М. А., Татуревич А. П., Цыганенко В. В., Орловский А. Н. Воздействие на путь при рекуперативном торможении / Путь и путевое хоз-во. – 1973. – № 9. – С. 28–32.
156. Фришман М. А., Поньрко В. Н. Исследование некоторых параметров расчета длин переходных кривых / Вестник ВНИИЖТа. – 1973. – № 4. – С. 56–60.
157. Фришман М. А., Леванков И. С. Об особенностях изменения вертикальной жесткости вдоль пути с тяжелым типом верхнего строения // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 142. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1973. – С. 3–10.
158. Фришман М. А., Воробейчик Л. Я., Цыганенко В. В., Шатерков В. И., Татуревич А. П., Поньрко В. Н. Экспериментальные исследования некоторых вопросов взаимодействия пути и подвижного состава в зоне переходных кривых // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 142. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1973. – С. 21–31.
159. Фришман М. А., Малышко Г. Н., Белых К. Д., Волошко Ю. Д., Суриков Е. Г., Лымарь А. Д., Золотарев А. И. Важный фактор повышения эффективности работы внутризаводского транспорта / Металлургическая и горнорудная пром-сть. – 1973. – № 4.
160. Фришман М. А., Малышко Г. Н., Белых К. Д., Лымарь А. Д. Скоробогатова В. М. Эксплуатация подрельсовых оснований на путях внутризаводского транспорта / Металлургическая и горнорудная пром-сть. – 1973. – № 5.
161. Фришман М. А., Цыганенко В. В., Белых К. Д. и др. / Напряженно-деформированное состояние рельсов при повышенных осевых нагрузках // Промышленный транспорт. – 1973. – № 9(21). – С. 22–24.
162. Фришман М. А., Пономаренко Н. А., Татуревич А. П., Цыганенко В. В., Орловский А. Н. О некоторых особенностях воздействия на путь тепловоза ТЭЗ и электровозов ВЛ8 и ВЛ10 / Повышение эксплуатационной надежности локомотивов в условиях дорог Урала и Сибири: Материалы сетевой науч.-техн. конф. «Динамика и меры повышения эксплуатационной надежности локомотивов в условиях железных дорог Урала и Сибири», (10–14 окт. 1972 г.). – Омск, 1973. – С. 131–132.
163. Фришман М. А. Наши выпускники работают в дистанциях пути и путевых машинных станциях / За кадры трансп. – 1973. – 21 июня. – С. 1.
164. Фришман М. А., Орловский А. Н., Жилин Г. К. Вертикальная жесткость стрелочных переводов на железобетонных брусках // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 148. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1974. – С. 3–9.
165. Фришман М. А., Орловский А. Н., Цыганенко В. В. Особенности воздействия на путь в кривых транспортера грузоподъемностью 400 т при неполной его загрузке // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава:

- Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 148. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1974. – С. 22–31.
166. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Данович В. Д., Понырko В. Н. Исследование на АВМ движения пассажирского вагона по переходной кривой // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 148. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1974, С. 41–54.
167. Фришман М. А., Липовский Р. С. Шульман З. А. Методика измерения горизонтальных сил взаимодействия между колесом и рельсами // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 148. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1974. – С. 101–110.
168. Фришман М. А. Воробейчик Л. Я., Орловский А. Н., Радычук В. А. Экспериментальное исследование работы пути с новыми промежуточными скреплениями // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 151. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1974. – С. 3–13.
169. Фришман М. А., Климов В. И. Об условном модуле упругости рельсового основания при изгибе вверх / Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Труды ДИИТа. – Днепропетровск, 1974. – Вып. 151. – С. 13–15.
170. Фришман М. А., Понырko В. Н. Характеристика переходных кривых по расположению начала кривизны и возвышения наружного рельса // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 151. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1974. – С. 21–25.
171. Фришман М. А., Уманов М. И. Особенности взаимодействия экипажа и пути в кривых малых радиусов на перевальных участках // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 151. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1974. – С. 79–85.
172. Фришман М. А., Фришман Е. М. Некоторые вопросы магнитного подвешивания подвижного состава / Ж.-д. транспорт за рубежом: Информ. / ЦНИИТЭИ МПС. – 1974. – № 5(159). – С. 17–21.
173. Фришман М. А., Воробейчик Л. Я., Климов В. И., Иволга Н. В. Экспериментальное исследование воздействия на путь скоростного вагона-лаборатории с реактивной тягой // Некоторые задачи механики скоростного наземного транспорта. – К. : Наукова думка, 1974. – С. 91–96.
174. Фришман М. А., Воробейчик Л. Я., Радычук В. А. Как служат опытные скрепления / Путь и путевое хозяйство. – 1975г. № 3. – С. 14–16.
175. Фришман М. А., Суриков Е. Г. Сплошное опирание рельсов / Путь и путевое хозяйство. – 1975. – № 12. – С. 47.
176. Фришман М. А. Как работает путь под поездами // М., Транспорт, 1975. – 175 с.

177. Фришман М. А., Белых К. Д., Яковлев В. Ф., Конаков Н. А. Железнодорожные пути металлургических заводов. – М. : Металлургия, 1975, – 272 с.
178. Фришман М. А., Радычук В. А., Настечик Н. П. Напряженно-деформированное состояние верхнего строения пути с железобетонными шпалами при различном наборе прокладок в узле скрепления // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 167/16. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1975. – С. 3–7.
179. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Настечик Н. П. Исследование деформативных свойств путевых прокладок // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 167/16. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1975. – С. 8–19.
180. Фришман М. А., Липовский Р. С., Гнатенко В. П., Кущенко Н. П. Выбор расчетной схемы для определения вертикальных сил при движении экипажа по стрелочному переводу // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 167/16. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1975. – С. 25–29.
181. Фришман М. А., Иволга Н. В. Теоретические исследования воздействия на путь скоростного вагона-лаборатории с реактивной тягой // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 167/16. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1975. – С. 37–46.
182. Фришман М. А. Опыт организации и проведения научно-исследовательской работы студентов на кафедре «Путь и путевое хозяйство» / Материалы III общеинститутской научно-методической конференции: (Науч.-исслед. работа студентов) / ДИИТ. – Днепропетровск, 1975. – С. 13–14.
183. Фришман М. А., Евтюхов Г. А., Орловский А. Н., Бурдым В. А. Облегченные крестовины типа Р65 // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 180/17. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1976. – С. 3–5.
184. Фришман М. А., Гнатенко В. П. Исследование вертикальной жесткости по длине стрелочного перевода на железобетонных брусках // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 180/17. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1976. – С. 12–15.
185. Фришман М. А., Орловский А. Н., Рыбкин В. В. Исследование продольного профиля наплавленных крестовин // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 180/17. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1976. – С. 22–25.
186. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Пономаренко Н. А. На основе опыта и анализа / Путь и путевое хоз-во. – 1976. – № 3. – С. 33.
187. Фришман М. А., Волошко Ю. Д., Настечик Н. П. Регулировка (выправка) пути по уровню (регулируемыми) прокладками (на ж.д. Юга страны) / Путь и путевое хоз-во. – 1976. – № 9. – С. 24–25.

188. Фришман М. А., Микитенко А. М., Рыбкин В. В. Орловский А. Н., Пономаренко Н. М., Рыбкин В. В. Наплавка крестовин в стационарных условиях // Путь и путевое хозяйство, № 11, 1976.
189. Фришман М. А. Методика расчетов элементов пути и путевого хозяйства с использованием ЭВМ. Раздел «Проектирование рельсовой колеи»: Учеб. пособие. Ч. 2 / Д., 1976. – 50 с. – (ДИИТ).
190. Воробейчик Л. Я., Фришман М. А., Орловский А. Н., Стадниченко А. В. Эффективность применения стрелочных переводов на железобетонных плитах [на путях промышленного ж.-д. транспорта] / Metallургическая и горнорудная пром-сть. – 1976. – № 4. – С. 83–84.
191. Фришман М. А., Цыганенко В. В. Проектирование рельсовой колеи : учеб. пособие. Ч.1 / Днепропетровск, 1976. – 58 с.
192. Фришман М. А., Климов В. И., Иволга Н. В. Особенность определения изгибных напряжений в рельсах при высоких скоростях движения (до 250 км/ч) в зоне неровностей / Вестн. ВНИИЖТа. – 1977. – № 3. – С. 32–35.
193. Фришман М. А. и др. Испытан новый перевод // Путь и путевое хозяйство, № 4, 1977, – С. 37–40.
194. Фришман М. А., Шатерков В. И., Татуревич А. П., Орловский А. Н., Цыганенко В. В., Иволга Н. В., Воробейчик Л. Я. Воздействие на путь транспортера грузоподъемностью 200 т и условия его обращения на сети дорог // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 188/18. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1977. – С. 14–17.
195. Львовский В. В., Фришман М. А. математическая модель подрельсового основания для исследования взаимодействия пути и подвижного состава // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 188/18. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1977. – С. 69–74.
196. Фришман М. А., Климов В. И., Евтюхов Г. А. Сравнительные испытания типовой и облегченной крестовин // Исследования взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 188/18. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1977. – С. 3–7.
197. Фришман М. А., Гнатенко В. П. Влияние изменения формы и опирания железобетонных брусьев на их работу // Вопросы взаимодействия подвижного состава с верхним строением пути и искусственными сооружениями: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 196/19. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1977. – С. 23–26.
198. Фришман М. А. Современная оценка характеристик жесткости подрельсового основания // Вопросы взаимодействия подвижного состава с верхним строением пути и искусственными сооружениями: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 196/19. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1977. – С. 77–85.
199. Фришман М. А., Евтюхов Г. А., Орловский А. Н., Климов В. И. Конструктивное улучшение облегченной крестовины типа Р65 и ее статический

- расчет // Вопросы взаимодействия подвижного состава с верхним строением пути и искусственными сооружениями: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 196/19. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1977. – С. 86–92.
200. Фришман М. А., Липовский Р. С., Данович В. Д. Экспериментальное определение частотных характеристик рельсо-шпальной решетки // Исследование взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 198/20. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1978. – С. 3–11.
201. Фришман М. А., Гнатенко В. П. Исследование рациональной жесткости по длине стрелочного перевода на железобетонных брусках // Исследование взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 198/20. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1978. – С. 11–17.
202. Фришман М. А., Цыганенко В. В. О методах оценки устойчивости большегрузных транспортеров // Исследование взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 198/20. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1978. – С. 91–94.
203. Фришман М. А., Орловский А. Н., Трякин А. П., Костив П. Н. Геометрические условия перекачивания колес по глухим пересечениям на совмещенной колее и установление допускаемых скоростей движения по ним // Исследование взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 204/21. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1979. – С. 5–13.
204. Фришман М. А., Рыбкин В. В. Методика отыскания рационального профиля крестовин стрелочных переводов // Исследование взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 204/21. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1979. – С. 40–45.
205. Фришман М. А., Трякин А. П., Рыбкин В. В., Липовский Р. С. Исследование сил взаимодействия четырехосного полувагона и элементов глухих пересечений // Исследование взаимодействия пути и подвижного состава: Сб. научн. тр. Днепропетр. ин-т инж. ж.-д. трансп., вып. 204/21. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1979. – С. 110–116.
206. Липовский Р. С., Орловский А. Н., Фришман М. А. О повышении скоростей движения по двойным перекрестным переводам и глухим пересечениям / Проблемы совершенствования технологии перевозочного процесса на ж.-д. транспорте: Тез. докл. межвуз. науч.-практ. конф. (29 нояб. – 1 дек. 1979 г.) / ЛИИЖТ. – 1979.
207. Фришман М. А., Трякин А. П., Шатерков В. И., Липовский Р. С. Экспериментальное исследование возможности повышения скоростей движения по глухим пересечениям на совмещенной колее // Исследование взаимодействия пути и подвижного состава: Межвуз. сб. научн. тр., вып. 209/22. – Днепропетровск: ДИИТ. – 1980. – С. 3–11.

208. Гресько Р. С., Воробейчик Л. Я., Фришман М. А. Сколько должны служить железобетонные шпалы? / Путь и путевое хоз-во. – 1981. – № 9. – С. 22.
209. Фришман М. А., Пономаренко Н. А., Финицкий С. И. Конструкция железнодорожного пути и его содержание // М.: Транспорт. – 1980. – 414 с.
210. Фришман М. А. Как работает путь под поездами / – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1983. – 168 с.: табл., ил.
211. Фришман М. А., Пономаренко Н. А., Финицкий С. И. Конструкция железнодорожного пути и его содержание // М.: Транспорт. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1987. – 350 с.

Інформаційне видання

Професор
Фрішман Мойсей Абрамович

(Серія «Професори ДІТу»)
Російською мовою

У авторській редакції
Відповідальний за випуск В. В. Рибкін
Комп'ютерна верстка О. М. Гончаренко

Формат 60×84 $\frac{1}{8}$. Ум. друк. арк. 8,72. Обл.-вид. арк. 4,02.
Тираж 120 пр. Зам. № 947

Видавництво Дніпропетровського національного університету
залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 1315 від 31.03.2003 р.

Адреса видавництва і дільниці оперативної поліграфії:
вул. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ, 49010.