

**УЧЕНЫЕ БЕЛАРУСИ**  
**SCIENTISTS OF BELARUS**

**МИХАИЛ ЛЬВОВИЧ ХЕЙФЕЦ**

*(К 55-летию со дня рождения)*



Михаил Львович Хейфец родился 4 апреля 1962 г. в г. Полоцке Витебской области. После окончания школы в 1979 г. поступил на машиностроительный факультет Новополоцкого политехнического института. В 1984 г. с отличием закончил его и поступил в аспирантуру Физико-технического института АН БССР без отрыва от производства.

После службы в армии (с 1984 по 1986 г.) Михаил Львович работал на Полоцком авторемонтном заводе инженером-конструктором. В 1989 г. перешел на работу в Новополоцкий политехнический институт, где начинал младшим, а затем продолжил работу старшим научным сотрудником научно-исследовательского сектора.

В 1990 г. успешно закончил аспирантуру Физико-технического института АН БССР. После защиты в 1992 г. кандидатской диссертации «Повышение эффективности обработки и качества деталей с износостойкими покрытиями применением ротационного инструмента» в Санкт-Петербургском государственном техническом

университете он приступил к преподавательской работе в Новополоцком политехническом институте.

С 1992 по 1995 г. М. Л. Хейфец – старший преподаватель кафедры конструирования радиоэлектронных средств, а с открытием нового факультета до 1997 г. – доцент кафедры экономики и организации производства.

После защиты в 1997 г. докторской диссертации «Теоретические и технологические основы высокоинтенсивной комбинированной обработки деталей» в Белорусской государственной политехнической академии Михаил Львович работает на кафедре технологии машиностроения. С 1998 г. он – профессор, а с 2005 г. – заведующий кафедрой. В 1997 г. М. Л. Хейфец получил аттестат доцента, а в 2000 г. – профессора по специальности «Технология».

С 2006 по 2009 г. М. Л. Хейфец – проректор по научной работе учреждения образования «Полоцкий государственный университет».

В 2009 г. М. Л. Хейфец переведен на работу в Президиум НАН Беларуси. С декабря 2009 г. он является заместителем академика-секретаря Отделения физико-технических наук НАН Беларуси, с апреля 2010 г. по совместительству – главным научным сотрудником и научным руководителем лаборатории технологических комплексов НПО «Центр» НАН Беларуси, с сентября 2011 г. – заведующим филиалом кафедры в НПО, а с февраля 2017 г. – председателем научно-технического совета ГНПО «Центр» НАН Беларуси.

Михаил Львович Хейфец – специалист в области материаловедения, технологии обработки и эксплуатации, синтеза и модифицирования конструкционных и инструментальных материалов, оборудования и оснащения машиностроительного производства. Им с позиций прикладной синергетики сформированы научные основы комбинированной обработки и разработаны методы проектирования технологических процессов, использующие ограничение мощности и количества технологических воздействий, оптимизацию по термодинамическим критериям технологических факторов, управление качеством материалов и изделий организацией обратных связей между параметрами обработки.

Крупным научным достижением М. Л. Хейфеца является развитие физико-химического анализа открытых систем на основе термодинамики неравновесных процессов с использованием топологических и фрактальных представлений для описания синтеза и модифицирования концентрированными потоками энергии, интенсивной обработки и эксплуатации конструкционных и инструментальных материалов. Развитие положенных Н. С. Курнаковым в основу физико-химического анализа принципов непрерывности свойств системы и соответствия системы топологической модели проведено М. Л. Хейфецем с использованием большого объема фактического научного материала и для различных структурных уровней: в макро- (функциональные слои, покрытия), мезо- (переходные зоны, границы фаз) и микромасштабах (наночастицы, дефекты кристаллической решетки).

Физико-химический и мультифрактальный анализ применительно к процессам самоорганизации поверхностных явлений дал возможность М. Л. Хейфецу предложить аддитивные технологические методы создания изделий из композиционных материалов послойным синтезом концентрированными потоками энергии без использования формообразующей оснастки. Им на основе модели самовоспроизведения фон Неймана сформирована концепция, разработаны методы и алгоритмы послойного синтеза оболочек объекта сложной геометрии «прямым выращиванием» градиентного по свойствам композиционного материала, описываемого клеточными автоматами.

Предложенные М. Л. Хейфецем методы ограничения, оптимизации и управления технологическими воздействиями позволили разработать технологические процессы и спроектировать оборудование для комбинированной обработки: ионно-вакуумного модифицирования поверхности градиентного материала, плазменного и электродугового нанесения покрытий с поверхностным пластическим деформированием, упрочняюще-размерного резания в процессе нанесения покрытий и др.

В 2005 г. М. Л. Хейфецу (совместно с академиком П. И. Ящерицыным и доктором технических наук Л. М. Акуловичем) присуждена премия НАН Беларуси за цикл монографий по формированию научных основ и созданию технологических комплексов для машиностроительного производства.

Физико-химический анализ эволюции быстропротекающих процессов с использованием мультифрактальных представлений для границ фазовых переходов позволил М. Л. Хейфецу предложить комплексную модель термобарического синтеза и деструкции в процессах эксплуатации алмазных и подобных инструментальных материалов и покрытий.

Проведенный совместно с украинскими коллегами (авторский коллектив: академик Н. В. Новиков, доктор технических наук С. А. Клименко, доктор технических наук И. А. Петруша – Украина; академик П. А. Витязь, доктор технических наук М. Л. Хейфец, кандидат технических наук В. Т. Сенють – Беларусь) цикл работ «Новые процессы получения поликристаллических сверхтвердых материалов, производство и применение инструментов из них» в 2008 г. удостоен премии академий наук Украины, Беларуси и Молдовы за 2007 г.

Дополненное синергетическим анализом производства энтропии изучение баланса потоков вещества и энергии позволило М. Л. Хейфецу на основе перколяционных представлений фрактальной геометрии использовать комбинаторную топологию фазовых переходов комплекса наноструктур материалов в неравновесных процессах их синтеза, обработки и применения.

Выдающиеся результаты в области технических наук, имеющие важное научное и практическое значение, полученные при проведении совместных работ с российскими учеными (авторский коллектив: академик К. А. Солнцев, член-корреспондент С. М. Баринов, доктор технических наук А. Г. Колмаков – Россия; академик П. А. Витязь, член-корреспондент А. Ф. Ильюшенко, доктор технических наук М. Л. Хейфец – Беларусь) по наноструктурным порошковым конструкционным материалам и покрытиям, их проектированию, синтезу, обработке и применению в 2012 г. отмечены премией РАН и НАН Беларуси.

Развитые М. Л. Хейфецем фундаментальные основы механики машин Ассура – Артоболевского, включающие структурный синтез и параметрическую оптимизацию, применительно к технологическому оборудованию позволили при использовании электронных, ионно-плазмен-

ных и гидроабразивных потоков, электромагнитных и центробежных полей создать уникальное оборудование для машиностроения и приборостроения, обогащения полезных ископаемых и производства строительных материалов, пищевой промышленности и медицины.

В 2015 г. М. Л. Хейфецем (совместно с руководителями ГНПО «Центр» НАН Беларуси В. И. Бородавко и А. М. Пынькиным) за цикл работ по теоретическим и технологическим основам, производству и применению технологических комплексов электрофизической обработки изделий получена премия НАН Беларуси.

Основные результаты исследований М. Л. Хейфеца широко отражены в научных, учебных, справочных и производственно-практических изданиях, защищены патентами на изобретения. Список его печатных работ включает более 200 журнальных статей и 20 монографий. Вместе с соавторами он является разработчиком 6 различных учебных курсов, неоднократно переиздаваемых с грифами Министерства образования Республики Беларусь и Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь, Министерства образования и науки Украины, учебно-методических объединений России и др.

Михаил Львович активно помогает становлению и развитию молодых ученых. Он подготовил 2 кандидатов наук, 2 соискателя под его руководством представили диссертации.

Технологии и оборудование высокоэффективной обработки, методы проектирования и управления качеством продукции, разработанные М. Л. Хейфецем, внедрены на многих предприятиях Беларуси и за рубежом.

Михаил Львович Хейфец ведет большую научно-организационную работу. Он является членом совета по защите диссертаций. Входит в редакционные советы книжной серии «Библиотека технолога», журналов «Наукоемкие технологии в машиностроении», «Сборка в машиностроении и приборостроении», «Упрочняющие технологии и покрытия» (Москва), журналов «Современное машиностроение», «Инструментальный мир» (Киев), журнала «Технология и автоматизация сборки» (Варшава) и др. Постоянно укрепляет творческие связи промышленных предприятий и учебных заведений с институтами НАН Беларуси, всемерно способствует интеграции и развитию научных школ Беларуси, России, Украины, Польши и Сербии.

Научные и организационные достижения ученого неоднократно отмечены руководством НАН Беларуси и других ведомств. В 2005 г. М. Л. Хейфец награжден грамотой Министерства образования Республики Беларусь, в 2008 г. отмечен Почетным знаком Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь «За заслуги в стандартизации», в 2012 г. – Почетной грамотой НАН Беларуси. За достижение выдающихся результатов в сфере профессиональной деятельности М. Л. Хейфецу в 2002 и 2007 гг. назначена стипендия Президента Республики Беларусь деятелям науки, образования, культуры, здравоохранения.

Высокий международный научный авторитет и тесные связи с ведущими научными центрами России, Украины, Польши, Сербии и других стран позволили М. Л. Хейфецу с 2000 г. в качестве представителя Беларуси войти в Совет Международного союза машиностроителей. В 2008 г. он избран академиком Международной инженерной академии.

Отделение физико-технических наук, редколлегия журнала поздравляют Михаила Львовича Хейфеца с 55-летием и желают ему творческих успехов, плодотворной научно-организационной и исследовательской деятельности, крепкого здоровья.