

АРАПОВ ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ



Арапов Виктор Викторович родился в 1932 г. Окончил Московский автомеханический институт (МАМИ).

В течение более чем 30 лет В.В.Арапов был активным участником исследований, проводившихся на кафедре по проблеме неустановившихся режимов работы ДВС, прежде всего дизелей, под руководством профессора Леонова О.Б.

С использованием разработок В.В. Арапова был создан уникальный экспериментальный стенд для исследования неустановившихся режимов на базе дизеля 6ЧН15/18. Уникальность установки заключается в том, что на ней можно проводить одновременную регистрацию параметров с помощью нескольких параллельно работающих осциллографов, более 24 параметров и показателей работы дизеля во время кратковременных, длительностью от секунды до 10 – 15 секунд неустановившихся режимов работы, таких, как пуски, разгоны установки, набросы нагрузки, выбеги и проч. Сложность задачи заключалась в необходимости одновременной, согласованной регистрации как быстротекущих процессов (индицирование рабочего процесса в цилиндре дизеля), с регистрацией скорости изменения параметров при достаточной растяжке процесса во времени, так и таких «интегральных» показателей, как текущий крутящий момент дизеля в неустановившемся режиме. В этих исследованиях В.В. Араповым успешно решена задача согласования во времени регистрации множества параметров, измеряемых разными системами, например, индуктивными датчиками, пьезо-системами, импульсными оптическими и т.д. со своими системами преобразования и регистрации (от свето-лучевого до электронного). Для достижения этой цели им разработаны и реализованы метод и установка для определения постоянных времени разных систем измерения – регистрации, что существенно повысило надёжность и точность результатов. Возможность многократной повторной реализации максимально идентичных режимов позволила обоснованно подойти к созданию и применению методов статистической обработки результатов повторных реализаций неустановившихся режимов, что дало информацию о достоверности результатов при заданном доверительном интервале. Уникальными являются такие разработки, как метод и системы «динамической» тарировки измерителей параметров (в отличие от известных систем тарировки в «статике»), а также тарировки во время самого процесса исследования (а не перед ним), т.е. в исследуемом «динамическом» процессе. Остроумной является разработка Араповым В.В. системы регистрации как те-

кущего значения параметра, так и динамики его изменения при неустановившемся режиме, с помощью одного датчика, что позволило исключить погрешности, связанные с разбросом характеристик разных измерительных систем. Ещё 40 лет тому назад Араповым В.В. были практически применены системы импульсной регистрации быстротекущих процессов, что было заметным шагом вперёд в деле экспериментальных исследований динамических процессов.

Благодаря уникальным свойствам стенда кафедра выполнила исследования изменения механических нагрузок и динамики их приложения на детали дизеля, особенностей воздухообеспечения, топливоподачи, автоматического регулирования, смазки дизеля и т.д. при неустановившихся режимах. Эти исследования привели к разработкам методов и реализующих их систем повышения динамических качеств дизеля воздействием на процессы автоматического регулирования и управления, топливоподачи, воздухообеспечения.

Результаты исследований неустановившихся режимов работы дизеля в штатном исполнении, а также с системами повышения его динамических качеств изложены в более чем 40 публикациях автора. На изобретения, выполненные с его участием, получено более 20 авторских свидетельств и патентов, как у нас в стране, так и за рубежом.