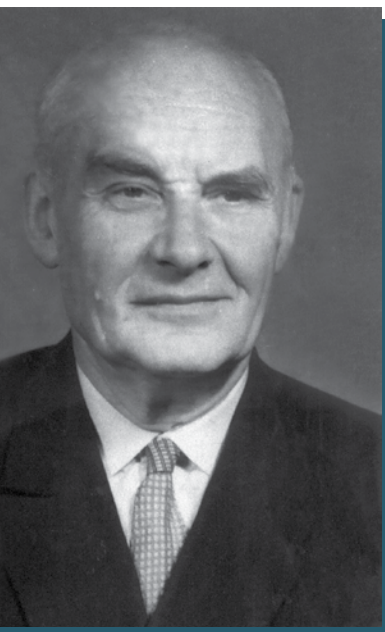


ИДЕОЛОГ АГРЕГАТИРОВАНИЯ СТАНКОВ

К 115-летию со дня рождения В.И. Дикушина



Владимир Иванович
Дикушин

Владимир Иванович Дикушин родился 8 августа 1902 года в Самаре. В 1923 году он поступил на механический факультет Московского высшего технического училища (в настоящее время МГТУ им. Н.Э. Баумана). Во время учебы Владимир много времени проводил в лаборатории по обработке металлов резанием, стараясь выявить параметры режимов работы металлорежущих станков, с помощью которых можно изменять как конструкцию станка, так и эффективность его работы. Именно в это время в Советском Союзе шло интенсивное развитие станкостроения, в том числе производства металлорежущих станков.

Окончив в 1928 году МВТУ, В.И. Дикушин сначала работает на машиностроительном заводе, а в 1932 году переходит в Экспериментальный научно-исследовательский институт металлорежущих станков (ЭНИМС): сначала инженером-конструктором, затем старшим конструктором, начальником отдела. С 1937 года в течение четырех десятилетий он трудился в должности главного конструктора ЭНИМСа.

Вокруг В.И. Дикушина постепенно сложился и вырос крепкий коллектив талантливых конструкторов, влюбленных в свое дело, целиком отдавших себя служению благородной цели – непрерывному умножению производительности труда в машиностроении, творческой работе над созданием совершенных советских станков.

И на первый план В.И. Дикушин выдвинул идею агрегатирования станков. Что же означает термин «агрегатирование»?

Десятки тысяч слов нашей речи образуются из строго ограниченного числа одних и тех же 32-х букв. И не существует такого слова, которое нельзя было бы сложить из них. Точно так же все многообразие машин, для чего бы они ни были предназначены, рождается из ограниченного числа одних и тех же деталей. Не существует такой машины, в конструкции которой можно было бы обнаружить еще неизвестную по своему служебному признаку деталь. Может случиться (и часто бывает), что одна и та же деталь в разных конструкциях по-разному оформлена, но ее служебный признак, ее рабочая «обязанность» остается той же. Значит, конструктор-изобретатель имеет также свой технический «алфавит», который является неисчерпаемым источником для создания новых, более совершенных станков и машин.

Советские инженеры-станкостроители под руководством В.И. Дикушина справились с этой задачей. Взяв за основу новые «буквы» технического алфавита – агрегатные станки – они сумели сложить из них новое «слово» станкостроительной техники. Поставив целый ряд агрегатных станков в одну линию, они соединили их таким образом, чтобы весь процесс обработки детали от начала и до конца протекал в этой линии автоматически, без вмешательства человеческих рук, как в одном автоматическом станке.

Они добились того, чтобы электрический ток управлял движением всей линии станков, многочисленных головок с разнообразными инструментами, чтобы потком двигались изделия от станка к станку в строго соблюдаемые интервалы времени между последовательными операциями.

На основе такого «алфавита» В.И. Дикушин развил свой творческий метод и показал станкостроителям, как его продолжить. Пусть, предложил он, конструктор-станкостроитель представит себе будущий станок целыми узлами деталей, образующими

одну какую-либо рабочую или служебную часть машины. Пусть такие узлы деталей будут спроектированы и созданы заблаговременно, как творческий материал для работы конструктора. Но самое главное, эти узлы-агрегаты должны быть пригодны для того, чтобы из того или иного сочетания их можно было создавать все новые и новые станки – «агрегатные» станки. В целях создания и усовершенствования такого рода станков в составе ЭНИМС и было организовано Центральное конструкторское бюро агрегатных станков (ЦКБАС) во главе с В.И. Дикушиным.

В.И. Дикушин регулярно публиковал свои теоретические наработки по основам проектирования металлорежущих станков различного назначения.

Основные труды В.И. Дикушина:

- «Табличные расчеты деталей станков» (1952);
- «Трение и износ при резании металлов» (1955);
- «Смазка металлорежущих станков» (1956);
- «Исследование колебаний металлорежущих станков при резании металлов» (1958);
- «Машиностроение и приборостроение» (1958);
- «Неметаллические материалы в станкостроении» (1960);
- «Обработка жаропрочных сплавов» (1960);
- «Привод и управление точных перемещений» (1969);
- «Станкостроительная и инструментальная промышленность» (1969);
- «Автоматизация операций проектирования процессов машиностроения» (1970);
- «Агрегатное построение унифицированных систем программного управления машинами» (1973);
- «Программное управление станками» (1975).

Эти работы являлись основными справочными материалами по проектированию и модернизации станков. В 1941 году за создание новых конструкций высокопроизводительных металлорежущих станков В.И. Дикушин был удостоен Сталинской премии первой степени. В конце 1940 года под его руководством было начато проектирование первого в Советском Союзе автоматического завода по производству поршней, который в 1950 году был введен в действие. Владимир Иванович являлся главным конструктором промышленных автоматических линий и главным инженером проекта автоматического завода поршней, за что в 1951 году был удостоен второй Сталинской премии. В 60–70-е годы под руководством В.И. Дикушина созданы системы станков с числовым программным управлением (ЧПУ), производственные участки автоматически перенастраиваемых станков с ЧПУ с централизованным программным управлением от единой ЭВМ, проведены другие исследования и разработки в области станкостроения.

В разные годы В.И. Дикушин являлся членом Комитета по Ленинским и Государственным премиям, членом Высшей аттестационной комиссии, входил в состав редакционных советов и был редактором различных научных изданий по проблемам машиностроения.

В 1943 году В.И. Дикушин был избран членом-корреспондентом, а в 1953 году – действительным членом АН СССР. Он не раз выступал с докладами по вопросам научно-технического прогресса машиностроения на общих собраниях Академии наук и Отделения технических наук, возглавлял ряд академических научных комиссий. В.И. Дикушин был одним из инициаторов создания Института машиноведения (ИМАШ АН СССР, в настоящее время ИМАШ РАН), почти два десятилетия руководил Комиссией по технологии машиностроения. В 50–70-е годы он являлся научным руководителем целого ряда совместных разработок ИМАШ и ЭНИМС. Несмотря на высокие научные звания, Владимир Иванович постоянно занимался практическими вопросами разработки новых и модернизации существующих металлорежущих станков в целях существенного улучшения их технических характеристик.

За редким исключением все его проекты получили практическое воплощение: их выпускала отечественная промышленность, ими оснащались предприятия как в нашей стране, так и за рубежом. Под его руководством были разработаны системы агрегатирования станков и типовое станочное оборудование для обработки тел вращения на автоматических линиях. Им созданы новые расчетные методы в стан-

костроении, научно обоснованный типаж металлорежущих станков, системы силовых гидropriводов, позволившие органически слить их с конструкциями станков различных типов.

За большой вклад в теорию и практику создания металлорежущих станков В.И. Дикушин в 1969 году был удостоен звания Героя Социалистического Труда. Он был также награжден тремя орденами

Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и орденом «Знак Почета».

Владимир Иванович скончался в Москве 12 января 1979 года и похоронен на Новодевичьем кладбище.

Материал подготовил Сергей НОВИКОВ

« НОВОСТИ ОТРАСЛИ »

Снаружи – тонкий контур термооправки, внутри – передовая технология гидравлического зажима


С появлением гидравлической оправки SCHUNK TENDO Slim 4ax стало реальным сочетание типового наружного контура термооправки по DIN 69882-8 и проверенного качества гидравлической зажимной технологии SCHUNK. Тонкий прецизионный корпус делает ее идеальной для серийного производства, в частности для автомобилестроения. Оправка была специально создана для осевой работы и показывает все свои достоинства при фрезеровании в ограниченном пространстве, зенковании, развертывании, резьбофрезеровании на 5-осевых обрабатывающих центрах, создании прототипов и изготовлении пресс-форм. Испытания подтвердили, что крепление инструмента с использованием гидравлической зажимной технологии, обладающей свойством демпфировать вибрацию, значительно улучшает процесс фрезерования. Конструкция гидравлической зажимной оправки уменьшает пиковые амплитуды неравномерностей сил резания по оси Y, что приводит к уменьшению отгиба инструмента. С уменьшением нагрузки на режущую кромку и перемычку инструмента значительно продлевается его срок службы. Дополнительные достоинства проявляются в правильной геометрии отверстий и максимальной точности получаемых деталей.

Легкая замена благодаря Plug & Work

Как и любая гидравлическая оправка SCHUNK семейства TENDO, оправка TENDO Slim 4ax также обладает постоянной высокой точностью по биению, отличным виброгаше-

нием и возможностью быстрой смены инструмента обычным шестигранником. Благодаря достигаемым точностям формы и позиционирования в узких пространствах – не требуется дорогостоящая специальная оснастка. Поскольку оправка заменяет традиционные термооправки по принципу Plug & Work («Установи и работай») без необходимости перепрограммирования станка, ее достоинства легко протестировать на реальных задачах для термооправок. SCHUNK TENDO Slim 4ax можно использовать без дорогостоящих периферийных устройств. Оправка может применяться с использованием MQL (технология минимальной подачи СОЖ), защищена от воздействия грязи и практически не требует обслуживания. В противоположность термооправкам, она имеет постоянную точность биения – менее 0,003 мм на вылете инструмента 2.5 × D и степень балансировки G 2.5 на 25,000 об/мин. Оправка SCHUNK TENDO Slim 4ax дополняет проверенный ряд гидрооправок SCHUNK. Сначала на рынок выпускаются оправки с интерфейсами HSK-A63 и размерами $\varnothing 10$ мм / L1=120 мм, $\varnothing 12$ мм / L1=90 мм, $\varnothing 12$ мм / L1=120 мм, $\varnothing 14$ мм / L1=90 мм, $\varnothing 14$ мм / L1=120 мм, и $\varnothing 20$ мм / L1=90 мм. Затем планируются исполнения \varnothing –632 мм и L1 90 мм, 120 мм, 160 мм.

Более полную информацию можно получить на стенде компании SCHUNK на выставке «Металлообработка – 2017» в Москве: 7 павильон, 6 зал, стенд 76C55

Развертывание с TENDO Slim 4ax	TENDO Slim 4ax – это первая в мире гидравлическая оправка с контуром стандартной термооправки. Ее преимущества – легкость обращения, быстрота переналадки и большой срок службы	
TENDO Slim 4ax	Тонкая гидравлическая оправка TENDO Slim 4ax проявляет себя при осевой обработке высочайшей точностью и виброгашением. Она может полностью заменить термооправку без перепрограммирования станка	