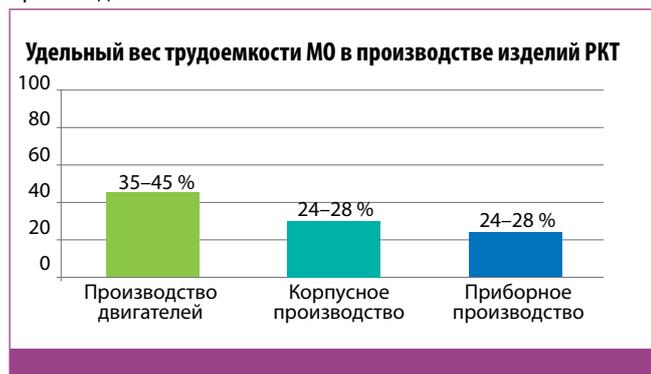


Место и роль механической обработки в производстве машиностроительной продукции

Несмотря на развитие технологий заготовительного производства (порошковой и гранульной металлургии, точных методов литья и штамповки), увеличение объёмов применения неметаллических и композиционных материалов, применение электрохимической обработки (ЭХО) и электрофизической обработки (ЭФО), механическая обработка остается основным видом формообразования деталей, что обеспечивает соблюдение всех необходимых характеристик точности под сборку, а также качества поверхности.

Удельный вес трудоёмкости механической обработки в общей трудоёмкости производства изделий ракетно-космической техники (РКТ) составляет от 20 до 45 % в зависимости от производства.



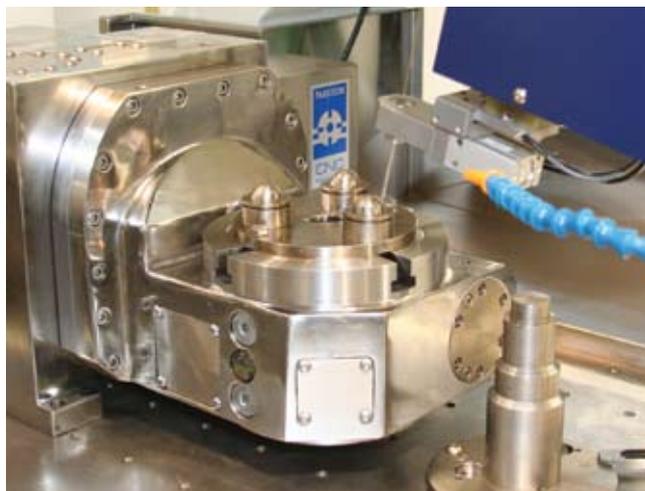
Высокие требования к точности (5–4 качества), шероховатости (Ra 0,04 мкм) и качеству поверхности, приводят к необходимости постоянного совершенствования, как технологии размерной обработки, так и оборудования, на котором она внедряется.

В различных отраслях промышленности возникает необходимость применения новых высокопрочных материалов, обладающих особыми физико-механическими, химическими и теплофизическими свойствами. Обрабатываемость резанием этих материалов в десятки раз ниже обрабатываемости обычных (традиционных) конструкционных сталей и сплавов.

Следует отметить, что удельный вес металлорежущих станков в общем парке металлообрабатывающего оборудования составляет около 80 %.

Особое место в парке металлорежущего оборудования составляют специальные станки, предназначенные для изготовления, так называемых, командных, определяющих деталей и сборочных единиц сложной пространственной формы. Проектировалось это оборудование по техническому заданию отрасли станкостроительными предприятиями.

В частности, за время существования ракетно-космической промышленности (РКП) было изготовлено и внедрено на предприятиях 2152 единицы специального оборудования. Состояние и технический уровень этого оборудования определяет способность предприятий производить изделия РКТ.



Согласно прогнозу международного общества технологии машиностроительного производства, методология машиностроительного производства и впредь будет состоять из этапов изготовления деталей, сборки и испытания узлов машин.

По-прежнему, в качестве размерной обработки будет применяться резание, абразивная обработка, ЭХО и ЭФО способы обработки. При этом ЭХО и ЭФО никогда не заменят полностью способов резания (в силу особых преимуществ резания по энергоёмкости, мобильности, универсальности, производительности и т.п.).

Механическая обработка в странах с развитой промышленностью

Машиностроение в промышленно-развитых странах занимает от 35 до 55 % общего промышленного производства. Причём эти 35–55 % промышленного производства обеспечивает 10 % трудоспособного населения, занятого в промышленности, в то время как в России это соотношение 20% к 30% соответственно.

Это связано с тем, что в промышленно-развитых странах высокий уровень автоматизации механообрабатывающих производств.





За счёт автоматизации процессов механической обработки (в частности, применение станков с программным управлением (ПУ) и обрабатывающих центров (ОЦ)), производительность труда в среднем возросла от 3 до 15 раз.

Проблема комплексной механизации и автоматизации механообрабатывающего производства является центральной проблемой в машиностроении промышленно-развитых стран. Причём автоматизируются как мелкосерийные, так и единичные производства.

Успехи в развитии автоматизации механообрабатывающих производств достигнуты не только за счёт использования станков с ЧПУ, но и за счёт совершенствования принципов организации производства и интенсификации технологических процессов.

Исследования, проведенные в странах западной и восточной Европы показывают, что переход к гибкому производству на основе групповой технологии рассматривается специалистами многих фирм как единственная технологическая основа автоматизации многономенклатурного, мелкосерийного и единичного производства с часто меняющейся номенклатурой выпускаемой продукции.

При внедрении групповой технологии предприятия добиваются повышения производительности труда, сокращения численности работников, производственных площадей и парка оборудования.

Решение этих проблем тем более очевидно по мере того как развивается внедрение информационной поддержки изделий (ИПИ-технологии).

В заключении следует сказать, что процессы механической обработки деталей сохраняют своё технико-экономическое значение на ближайшие десятилетия. Поэтому эффективность работы любого машиностроительного предприятия, во многом, определяется техническим и организационным уровнем его механообрабатывающего производства, его пропускной способностью, гибкостью и мобильностью.

Иванов В.Н.

Ведущий специалист по разработке и реализации программ развития механообрабатывающего производства ЗАО «Техно Экспресс»

techno
E X P R E S S

**Приглашаем на выставку
«Металлообработка 2012»
стенд 83В60
(Пав. 8, зал 3)
28.05.12 – 01.06.12
ЦВК «Экспоцентр»**

- Ежедневные презентации лидирующих производителей оборудования на стенде
- Научная конференция «Современные технологии механической обработки» 31.05
- Полный комплекс инжиниринговых услуг от технологического аудита до сервисного обслуживания
- Оборудование и технологии более чем по 20 направлениям и задачам
- Подтвержденный опыт реализации проектов в отраслях судостроения, авиации, ракетостроения, микроэлектроники, ЖД, композитных материалов и т.д.

Подробности на www.techno-express.ru



Уважаемые читатели!

Предлагаем Вам подписаться
на «Комплект: ИТО»
на первое полугодие 2013 года

Подписаться можно в любом почтовом отделении

по объединенному каталогу

«ПРЕССА РОССИИ»

Цена на 6 месяцев – 2442 рублей!
(см. каталог <http://www.pressa-rf.ru/cat/1/indx/42049/>)

Цена на 12 месяцев – _____ рублей! (см. каталог)

индекс **42049**

Для оформления подписки в почтовом отделении можно вырезать и заполнить данную форму

Ф. СП-1		АБОНЕМЕНТ на газету 42049 <small>(индекс издания)</small> журнал									
«Комплект: ИТО»		Количество комплектов:									
на 2013 год по		месяц а м:									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда		(почтовый индекс)		(адрес)							
Кому		(фамилия, инициалы)									
ПВ		место		ли-тер		ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА на газету 42049 <small>(индекс издания)</small> журнал					
«Комплект: ИТО»		Стои-мость		подписки		руб. коп.		Количество комплектов			
		переадресовки		руб. коп.							
на 2013 год по		месяц а м									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда		(почтовый индекс)		(адрес)							
Кому		(фамилия, инициалы)									

ООО «Инструменты. Техно логия. Оборудование»
107023, РФ, Москва, ул. Б. Семеновская, д. 49, оф. 334
Тел./факс: +7 (095) 366-98-00, 369-57-08
e-mail: exp@ito-baza.ru; www.ito-news.ru

