

Программа исследований включает сбор следующих показателей физического развития и результатов тестов: Рост, Вес, Окружность грудной клетки в покое, на вдохе, на выдохе, Экскурсия грудной клетки, Сила правой руки, Сила левой руки, Становая сила, Задержка дыхания, Толщина кожной складки, Гибкость, Время 10 хлопков, Прыжок с места, Челночный бег, Силовой норматив, Бег 100 м, Бег 2-3 км, Статическая выносливость, Равновесие.

После автоматизированной программной обработки данных обследования, однократно, либо в динамике, программа выдает заключение о происходящих изменениях, исходное положение конкретного лица в однородной группе по результатам дисперсионного и центильного анализа. Возможен прогноз

дальнейших изменений при многократных исследованиях методами регрессионного анализа.

По результатам предлагаются определенные рекомендации по коррекции происходящих изменений для каждого конкретного человека.

От других компьютерных систем аналогичного назначения, наша система принципиально отличается комплексным подходом к анализу происходящих изменений и прогнозу динамики признаков.

Результаты практического использования позволяют утверждать, что система является мощной современной универсальной информационной технологией, позволяющей производить качественный оперативный анализ динамики исследуемых показателей.

Приоритетные направления науки, техники и технологий

ВЛИЯНИЕ КИНЕМАТИКИ ПРОЦЕССА СВЕРЛЕНИЯ НА ЗНАЧЕНИЯ РАБОЧИХ УГЛОВ СВЕРЛ С СМП

Баканов А.А.

*Томский политехнический университет,
Томск*

В настоящее время повышение срока службы деталей машин зачастую происходит за счет повышения их твердости. При этом необходимо решать задачу инструментального обеспечения производства. Для таких условий обработки необходимо применять сборный инструмент (фрезы, сверла, зенкеры, расточные блоки и т.п.) с механическим креплением сменных многогранных пластин (СМП) из твердого сплава. Первые результаты использования такого инструмента (в частности, при сверлении объемно - закаленных рельсов) показали его низкую работоспособность.

При проектировании этих инструментов необходимо учитывать специфическое свойство их конструкции, заключающееся в том, что получаемые геометрические параметры для каждой точки режущей кромки определяются способом ориентации в корпусе СМП заданной формы. Дополнительная трудность анализа геометрии связана с тем, что чем ближе рассматриваемая точка режущей кромки к оси инструмента, тем в общем случае больше изменится положение статической основной плоскости и, соответственно, статической плоскости резания P_{nc} . При этом также необходимо учитывать кинематику процесса резания, а именно – влияние вектора подачи на направление результирующего вектора скорости. Кинематическая основная плоскость P_{vk} проводится через рассматриваемую точку перпендикулярно направлению скорости результирующего движения резания V_e . Это равносильно повороту станочной системы координат XYZ вокруг оси OY на угол $\psi = \arctg(V_s/V)$ против часовой стрелки. Новые координаты будут связаны со старыми соотношениями [1]:

$$x_1 = \cos \psi \cdot x - \sin \psi \cdot z$$

$$y_1 = y$$

$$z_1 = \sin \psi \cdot x + \cos \psi \cdot z$$

Нами были определены значения рабочих углов сверла с СМП для сверления в шейках рельс твердостью HRC_э = 37-40, отверстий диаметром 22 мм, с учетом кинематической составляющей (ψ). Расчет показал, что передний угол пластины меняется в пределах $\gamma_k = -7^\circ \div +26^\circ$, задний угол пластины – $\alpha_k = 5^\circ \div 47^\circ$, угол наклона режущей кромки пластины $\lambda_k = -42^\circ \div +13^\circ$.

Из этого можно сделать вывод, что на действительную геометрию сверла (да и любого концевой инструмента) оказывает влияние не только ориентация пластины в корпусе инструмента, но направление и соотношение векторов скорости и подачи. Результаты данных расчетов необходимо учитывать при проектировании инструмента с СМП с целью обеспечения значения углов, рекомендуемых в справочной литературе по резанию металлов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петрушин С.И. Основы формообразования резанием лезвийными инструментами: Учебное пособие. – Томск: Издательство НТЛ, 2004. – 204 с.

ПОЛИКУЛЬТУРНОСТЬ – ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ США

Бессарабова И.С.

*Волгоградская академия государственной службы,
Волгоград*

США, будучи многонациональным и многокультурным государством, испытывают на себе влияние культурно-информационных преобразований и миграционных процессов, происходящих в современном мире. В этих условиях актуальна проблема аккультурации, адаптации друг к другу представителей различных культур, наций, населяющих страну. Сегодня поликультурность называют базовой ценностью американского общества. Поликультурное образование «возведено в ранг образовательной политики, прави-