

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 R_{nc} . При этом также необходимо учитывать кинематику процесса резания, а именно – влияние вектора подачи на направление результирующего вектора скорости. Кинематическая основная плоскость R_{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]:

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

$$y_1 = y$$

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

Нами были определены значения рабочих углов сверла с СМП для сверления в шейках рельс твердостью HRCэ = 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-

тельствующих целей» и программ в области образования [1].

В США официально с 1954г. Верховным Судом отменено разделение школ по расовому признаку. Различные организации, борющиеся за гражданские права национальных меньшинств, оказывают сильное воздействие на официальную политику в области образования. Крупнейшей организацией признана Национальная Ассоциация за прогресс цветного населения, выступающая за введение совместного обучения белых и цветных учащихся, за реформу учебных планов и программ, поскольку равенство в образовании достижимо только при условии включения в учебные материалы информации о культуре всех без исключения народов, проживающих в стране. В итоге на рубеже 1980-1990-х гг. в программы общественных дисциплин включены материалы об истории и культурных традициях национального меньшинства США.

С 1981г. в США действует федеральная поликультурная программа по образованию, адресованная детям малообеспеченных семей и представителям этнического меньшинства (ЕСИА). Согласно данной программе, для школ предусмотрены ежегодные субсидии в размере 500 млн. долларов. На эти средства приобретается дополнительное оборудование, приглашаются специалисты-консультанты, повышается заработная плата учителей. По официальным данным дополнительные субсидии получили 90% учебных округов. Данная программа охватила 27% афроамериканских школьников, 14% - испаноговорящих, 4% - из других малых этнических групп [2]. В США решению задач поликультурного образования во многом способствует билингвальное обучение, поддерживаемое федеральными фондами и программами. Основное назначение билингвального обучения заключается в поддержке изучения родного языка через определенную организацию обучения и учебные материалы, обучение второму языку, создание двуязычных классов и школ. Официальный курс на организацию билингвального обучения был определен Актом (1967) и Законом о билингвальном образовании (1968). В соответствии с законодательством выделяются средства для подготовки учителей, на исследования по проблемам билингвального обучения, а также для дополнительной помощи школам.

Американский опыт в области поликультурного образования заслуживает внимательного рассмотрения и тщательного анализа, так как Россия также является многоэтническим и поликультурным государством, для которого актуальны поиски путей мирного взаимодействия различных этнических и культурных групп с целью создания в обществе атмосферы согласия, равенства и справедливости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дмитриев Г.Д. Многокультурное образование. - М.: Народное образование, 1999-2008с.
2. Поликультурное воспитание в США и Канаде//old.prosv.ru/metod/dgur/9.html.

РЕАКЦИЯ СОРТОВ МЯГКОЙ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ НА ПОНИЖЕННЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Боме¹ А.Я., Боме² Н.А.

¹ *Всероссийский НИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова, Санкт-Петербург,*

² *Тюменский государственный университет, Тюмень*

В условиях холодных и затяжных весен, которые нередко складываются в районах выращивания яровой пшеницы в сельскохозяйственной зоне Тюменской области, продолжает оставаться актуальным вопрос о качестве семян. Предъявляемые требования к семенам подразумевают свойство последних прорастать, давать мощные всходы, способные не только выжить при наличии неблагоприятных факторов, но и сохранять высокие темпы формообразовательных процессов в период с момента прорастания семян и до полного перехода растений на автотрофный тип питания. Пониженные температуры почвы и воздуха, складывающиеся в период прорастания семян, нередко становятся причиной ослабленных и недружных всходов с растянутым периодом их появления. Следовательно, изучение холодостойкости растений пшеницы на разных этапах онтогенеза актуально.

Для определения устойчивости сортов яровой пшеницы к пониженной температуре семена опытного варианта проращивались в чашках Петри в холодильной камере при температуре 0°C, а контрольного в стандартных условиях в термостате. Количество семян в варианте – 50 штук, повторность опыта четырехкратная.

На первом этапе (2001 г.) изучались 19 сортов яровой пшеницы различного эколого - географического происхождения (Тюменская 80, Лютесценс 70, Тулунская 12, Форс, Омская 10, Омская 20, Омская 24, Мир 11, Амурская 90, Двудлинейная, Сату, Ия, Зыряновка, Саратовская 57, Комета, Скороспелка, Эритроспермум, Грекум 114, ГДС 11).

При пониженной температуре отмечено резкое снижение энергии прорастания семян, которая в среднем по изученным сортам составила 6,6% (минимальная Скороспелка и Ия – 4,7%, максимальная – Лютесценс 70 – 8,7%). Сходные результаты получены в исследованиях Ф.Э. Реймерс и И.Э. Илли (1974).

Реакция образцов на стресс проявилась также в угнетении роста первичной корневой системы и надземных органов. Среднее значение по сортам количества зародышевых корней составило 4,8 шт. в контроле и 2,7 шт. – в опыте. Рядом исследователей, изучавших корневую систему, обнаружена тесная корреляция между степенью развития зародышевых корней и урожайностью (Зыкин, 1967, Ведров, 1983, Шамагин, 1994). Длина корней у контрольных проростков изменялась от 9,3 до 10,8 см, у проростков, подверженных стрессу, от 1,0 до 2,3 см. Существенные различия имели контрольный и опытный варианты по длине побега (9,4 см – контроль, 0,8 см – опыт). Соотношение длины корней и побегов в стандартных условиях было близко к единице, что указывает на равномерное развитие корневой системы и надземных органов в раннем онтогенезе. В опыте наблюдалось