

разработан макет устройства для плавки цветных и черных металлов, который в будущем может стать прототипом для создания линейки современных плавильных малотоннажных комплексов. Для расчета необходимых технологических характеристик комплекса было проведено компьютерное моделирование процессов индукционной плавки черных и цветных металлов. Установлены особенности распределения температурных полей по глубине загрузки тигля. Решена задача вихревых токов возникающих в тигле с шихтой, получены распределения силовых линий магнитного поля и плотности тока по поверхности тигля в холодном и нагретом состоянии в зависимости от конструкции индуктора печи. Показано, что применение магнитопроводов в конструкции плавильной печи позволяет выдавить ток на поверхность индукционных витков и получить равномерное распределение плотности тока по поверхности нагреваемой шихты на глубину до 30 мм. С целью определения оптимальных режимов плавки и выбора электрических параметров позволяющих снизить удельные энергозатраты на 1 т. расплава, были проведены работы по расчету температурных полей и потребляемой мощности при плавке ферромагнитной стали и алюминиевого сплава для различных конструкций индукторов плавильной печи. Установлено, что при правильном проектировании установки энергетические затраты на процесс плавки 1 тонны стали составляют 485 кВт×ч и 548 кВт×ч для алюминия. Показано, что наибольшие потери энергии происходят в материале индуктора (28.6 кВт×ч). Следовательно, наибольшее внимание при проектировании и изготовлении плавильных печей необходимо уделять конструированию индуктора с целью получения максимального коэффициента заполнения площади поверхности тигля. Это достигается путем применения профилированной трубки прямоугольного сечения и намоткой с минимальным межвитковым зазором.

УДК 378.662.015.3

Тревожность как часть эмоциональной сферы будущего педагога-инженера

Гончарова Е.П.

Белорусский национальный технический университет

Исследователями установлено, что в состав эмоциональной сферы человека входят, наряду с эмоциями и чувствами, самооценка и тревожность. Существует целый ряд научных трактовок тревожности, но общим для всех является определение тревожности как чувства, связанного с неблагополучием, переживанием дискомфорта.

Тревожность чаще всего рассматривается в двух направлениях:

тревожность как свойство индивидуальности, предрасполагающее к переживанию тревожных состояний в различных ситуациях. Склонность к проявлению тревоги определяется специфическими свойствами темперамента, а также особенностями нервной системы индивида, такими как слабость и инертность (В.С. Мерлин и др.); тревожность как устойчивое индивидуальное образование, формирующееся под влиянием постоянно повторяющихся ситуаций актуализации тревоги, сначала как готовность к проявлению тревоги, а в дальнейшем как новообразование эмоциональной сферы (А. М. Прихожан и др.).

Тревожность характеризуется возрастной спецификой, которая определяет виды и содержание детерминант тревоги, а также формы защиты и компенсации. Различным возрастным периодам принадлежат различные области, вызывающие повышенную тревогу даже у человека, не склонного к тревожности, – эти области во многом определяются актуальными задачами развития и особенностями возрастов.

В студенческом возрасте актуальность корректировки уровня тревожности возрастает, поскольку в этот период у будущего специалиста решается ряд важнейших жизненных задач. Будущему педагогу-инженеру следует учитывать, что повышенная тревожность может вызвать такие проявления, как беспокойство, излишнее напряжение, негативные предчувствия, повышенную активность вегетативной нервной системы. Тревога является способом организма среагировать на ситуацию стресса, и, определяясь значимостью стрессогенного фактора, может иметь различную интенсивность и период протекания.

Будущему педагогу-инженеру необходимо знать, что тревожность не является однозначно отрицательным явлением; определенный приемлемый уровень тревожности (различный у каждого человека) не только допустим, но и необходим для мобилизации жизненных сил и продуктивного выстраивания перспектив активной профессиональной и индивидуальной деятельности.

УДК 378.662.015.3

Становление эмоциональной сферы студента

Гончарова Е.П.

Белорусский национальный технический университет

Эмоциональная сфера является, с точки зрения педагогики индивидуальности, одной из восьми сфер человека. Индивидуальность студента продуктивно рассматривать как совокупность таких сфер, как мотивационная, эмоциональная, интеллектуальная, этическая, волевая,