

зацию структурного элемента организации и вуза. Например, при таком подходе ИТ могут использоваться для автоматизации управления отдельных подразделений вуза, например, деканат, учебный отдел, кафедра и т.п. В рамках локального подхода информационные технологии могут использоваться для автоматизации уже существующих технологий, например бухгалтерского учета в вузе, кадрового учета.

Коммуникационный подход основан на применении сетевых технологий в сочетании с информационными технологиями и обычными технологиями управления. В рамках сетевого подхода управления вузом следует отметить дистанционное обучение (ДО), которое включает компоненты организации и управления. Организация реализуется на стадии создания системы дистанционного обучения. Компонент ИКТ «управление» реализуется в процессе реализации ДО, при его модернизации и оптимизации. Кроме того, сетевой подход дает возможность удаленным пользователям доступ к образовательным ресурсам, что расширяет сферу информационного образовательного обслуживания.

В коммуникационном подходе следует отметить два направления: мобильное образование (*m-learning*) и электронное образование (*e-learning*). Второе направление является более широким и включает широкий спектр электронных и информационных образовательных услуг. Первое направление [2] основано на использовании мобильных устройств с 3G и следующих поколений, а также КПК. Преимущество данного подхода в более широкой зоне покрытия по сравнению с зоной покрытия классических глобальных сетей.

Интегрированный подход основан на создании единой системы управления вузом, интегрирующей все информационные, организационные и финансовые технологии в единую среду и управляемые единой системой. Такой подход требует, прежде всего, создания единой информационной среды вуза и только во вторую очередь создания автоматизированной системы управления вузом. Как правило, его реализация возможна на основе специализированного программного обеспечения.

В целом создание автоматизированной системы управления вузом должно осуществляться поэтапно, по мере накопления опыта применения локальной и сетевой автоматизации, а также учета особенностей каждого вуза. Предварительно необходимо провести анализ готовности к использованию информационных технологий.

В большой степени автоматизация вуза или его подразделений зависит от наличия соответствующих ресурсов, технических, технологических, кадровых, электронных образовательных и электронных управлений ресурсов. Создание базы

данных является одним из первых этапов построения автоматизированной системы.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Цветков В. Я. Информационные технологии управления. - М.: МГУГиК, 2007 - 90с.
2. Цветков В.Я Мобильные образовательные технологии // Современные научноемкие технологии. - 2008. – №12. – с. 32- 34.
3. Tsvetkov V.Ya. Information objects and information Units // European Journal of Natural History. – 2009. – № 2 . – p 99.

### ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ДВУХФАЗНОЙ ЗОНЫ В ТОНКОСТЕННЫХ МЕТАЛЛООБОЛОЧКОВЫХ ФОРМАХ

Чернышов Е.А.

*Нижегородский государственный технический  
университет,  
Н.Новгород, Россия*

В практике литейного производства с целью воздействия на процесс затвердевания и формирования качества фасонных отливок находят применение тонкостенные металлооболочковые формы (ТМОФ). Суть этого способа заключается в том, что фасонная опока лишь приблизительно повторяет конфигурацию модели отливки. Между моделью и фасонной опокой имеется зазор, который заполняется облицовочной смесью. Передача тепла от отливки к охлаждающей среде в таких формах лимитируется сравнительно тонким облицовочным слоем, не превышающим, как правило, 20-30 мм. Для повышения эффективности воздействия на процессы затвердевания используют принудительное охлаждение поверхности ТМОФ, при этом наиболее эффективным является водовоздушное охлаждение. Продолжительность затвердевания и охлаждения отливок в таких формах может сокращаться в несколько раз в зависимости от толщин отливки и облицовочного слоя. Однако, особенности формирования двухфазной зоны отливок, полученных в ТМОФ, изучены недостаточно, хотя ширина двухфазной зоны и продолжительность пребывания расплава в этой зоне во многом определяют качество литья.

Ширина двухфазной зоны оказывает влияние на процесс питания отливки, формирование ликвационной неоднородности и горячих трещин. Продолжительность пребывания металла в указанной зоне влияет на плотность дендритной структуры, характер распределения и размеры неметаллических включений.

Расчет кинетики затвердевания (координат изотерм  $T_l$  и  $T_s$ ) отливки прямоугольного типа из низколегированной стали проводили на ЭВМ с

использованием методики В.Т.Борисова на основе известного решения уравнения теплопроводности.

Анализ изменения координат изотерм  $T_l$  и  $T_s$  характеризующих параметры двухфазной зоны показал, что в ТМОФ можно управлять процессом формирования двухфазной зоны, сокращать продолжительность затвердевания и осуществлять направленное затвердевание. Это легко достигается изменением толщины облицовочного слоя и интенсивностью внешнего охлаждения. Применение ЭВМ позволяет резко сократить трудоемкость расчета оптимальных параметров затвердевания отливок в ТМОФ и прогнозировать на стадии разработки технологии качество металла отливки.

### **НУЖЕН ЛИ ИРКУТСКУ НОВЫЙ АЭРОПОРТ?**

Шишелова Т.И., Созинова Т.В., Егорова О.О.  
Иркутский государственный технический  
университет,  
Иркутск, Россия

В статье рассматривается актуальная в наши дни проблема шума, его губительного и неизбежного воздействия на население города Иркутска. Проведены расчеты уровня шума, оценена эффективность мероприятий по защите населения от авиационного шума.

Воздушному транспорту в России с её огромными расстояниями отводится особая роль. Он занимает второе место в пассажирообороте всех видов транспорта. Ежедневно осваиваются новые воздушные линии, вводятся в строй новые и реконструируются действующие аэропорты. Но серьезные проблемы возникают из-за недопустимо высокого шумового воздействия воздушных судов на территории жилой застройки, прилегающие к аэропортам гражданской авиации.

Некоторые из действующих на территории нашей страны аэропортов были построены сравнительно давно, и вследствие расширения границ городов они оказались в зоне жилых районов. К числу таких аэропортов относится Иркутский, он находится прямо в черте города, его взлетно-посадочная площадка расположена в 500 м от ближайших жилых деревянных одноэтажных домов. Под влиянием наземной работы самолетных двигателей уровень звукового давления на территории жилой застройки значительно выше допустимого.

Первый в Иркутске аэропорт возник в июне 1925 г. на левом берегу Ангары. У деревни Боково была выбрана ровная площадка и сооружена полоса. 24 июня 1925 г. на аэродроме Боково совершили посадку четыре отечественных и два иностранных самолета – участники грандиозного по масштабам того времени перелета по маршруту Мо-

сква – Иркутск – Улан-Батор – Пекин. Этот день считается днем рождения Иркутского аэропорта.

В июне 1928 г. был сдан в эксплуатацию гидроаэродром на реке Ангаре. Начались регулярные рейсы в северные районы Иркутской области и в Якутию. В 30-х годах нашли площадку для аэропорта ближе, в районе Красных казарм, там, где находится нынешний аэропорт Иркутска. Он начал принимать самолеты с июля 1933 г. В 1954 г. аэропорт Иркутск постановлением Совета Министров СССР получил статус международного. В 1956 г. на аэродроме впервые произвел посадку реактивный самолет ТУ-104, выполняющий технический рейс из Пекина, и была открыта первая в СССР пассажирская авиалиния Москва - Иркутск на реактивном самолете ТУ-104. В 1975 г. в Иркутск прибыл первый самолет второго поколения реактивных самолетов ТУ-154, в 1980 - первый Ил-76, способный взять на борт 40 тонн груза. В 1994 году выдан Сертификат Межгосударственно-го авиационного комитета, аэродром признан пригодным для обслуживания международных полетов. В июле 2004 г. аэродром получил сертификат на допуск к международным полетам и посадке по минимуму 1-ой категории ИКАО. Совсем недавно ФГУП «Аэропорт Иркутск» встретил миллионного пассажира.

Аэропорт и город быстро росли, они сстыковались, и в 50-е годы вокруг аэропорта выросли жилые кварталы. В настоящее время аэропорт – один из основных источников шумового загрязнения в Иркутске. Жители этой зоны подвергаются воздействию звуком силой более 80 децибел – это на десять децибел больше нормы. Возрастание шумового воздействия на жителей города прямо пропорционально приближению самолёта к земле. На удалении 11 км от аэропорта самолет находится на высоте 700 метров и его шумовое воздействие минимально. На удалении 4 км площадь шумового охвата уменьшается, в то время как шумность увеличивается. Своего апогея шумовое загрязнение достигает на расстоянии 1-1,5 км до аэропорта, что очень мешает жителям этого района.

Первые измерения авиационного шума в г. Иркутске проводились в конце 60-х годов. Результаты показали, что шум, как экологический фактор, является одним из существенных загрязнителей окружающей среды, оказывающий весьма неблагоприятное влияние на здоровье и трудоспособность населения. По сравнению с другими источниками шума, воздушный транспорт создает особенно высокие шумовые нагрузки. До недавнего времени мало обращалось внимания на экологическую значимость авиационного шума, особенно для населения, проживающего под трассами полета самолетов.