

нием бетона (вследствие чего проектная прочность достигается через 2–3 месяца); опасность появления высолов.

Сущность технологии зимнего бетонирования заключается в том, что растворы солей, введенные в бетонную смесь при ее приготовлении, в процессе выдерживания уложенного в конструкцию бетона, имеющего положительную начальную температуру, значительно продлевают состояние жидкой фазы, обеспечивая тем самым протекание реакции гидратации даже в условиях отрицательных температур.

При отрицательной температуре в бетонной смеси вода начинает замерзать, но не сразу переходит в твердое состояние.

Основная масса льда образуется при понижении температуры от -5 до -10°C . Интенсивное льдообразование происходит в основном за счет замерзания механически связанной воды.

При дальнейшем понижении температуры от -10 до -40°C . количество замерзшей воды увеличивается незначительно. В это время происходит замерзание уже в более мелких капиллярах диаметром менее $0,1$ мк при температуре -1°C , не превышает 20% от воды затворения.

Интенсивное льдообразование происходит в интервале температур от -2 до -5°C . в основном за счет замерзания физико-механически связанной воды в порах радиусом более $0,1$ мк. Дальнейшее понижение температуры от -10 до -40°C . не дает столь значительного увеличения льдообразования. Вода замерзает уже в капиллярах диаметром менее $0,1$ мк.

Процесс гидратации цемента и твердения бетона при отрицательной температуре в первую очередь связан с кинетикой фазовых изменений в процессе замерзания и оттаивания воды.

Экзотермическая реакция гидратации цемента и соответственно структурообразование бетона на морозе являются следствием содержания воды в жидкой фазе.

В процессе замерзания бетона влага мигрирует из тонких капилляров к образовавшимся ледяным включениям, которые увеличиваются в объеме. После оттаивания бетона в местах ледяных включений остаются каверны, которые нарушают монолитность материала, снижая этим самым прочность и увеличивая проницаемость. Следовательно, изменение в структуре бетона при замерзании связано не только с температурными перепадами, но и с внутренним массопереносом.

Справочник предназначен для инженерно-технических работников заводов ЖБИ и бетонно-смесительных узлов, преподавателей вузов и колледжей, а также для обучающихся в магистратуре, аспирантуре по соответствующим специальностям, слушателям курсов повышения квалификации в сфере производства строительных материалов.

Справочник носит исключительно информационный характер и не может использоваться для юридических целей.

**СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
08.02.01 СТРОИТЕЛЬСТВО
И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ
(учебно-справочное пособие)**

Ложкин В.П., Камышников А.И., Спиринов В.В.

*Международный университет
фундаментального обучения, Калининград,
e-mail: lozhkin.vitaly@yandex.ru*

Организация разработчик: Государственное бюджетное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация « Колледж информационных технологий и строительства».

Работа выполнена в соответствии с «Рекомендации по разработке примерных программ учебных дисциплин по специальностям среднего профессионального образования» (Письмо Управления среднего профессионального образования Минобрнауки России от 31 января 2002 г. N 18-52-116ин/18-15).

Словарь строительных терминов включает определения строительных материалов, бетонов, технологии и организации строительства, наиболее часто встречающихся не только в учебной литературе, средствах массовой информации, на строительной площадке, но и в повседневной жизни.

В основу данного словаря положен алфавитный принцип построения, который облегчит поиск нужного слова. Задачей данного словаря является дать сжатое, ясное и простое понятие строительных терминов.

Словарь содержит термины относящихся к области архитектуры, градостроительства, производства строительных работ, строительных конструкций, строительных машин, а также производства строительных материалов.

Определение терминов не только способствует соблюдению стандартов и недопущению разночтений в действующих нормах и правилах работы в строительстве и производстве строительных материалов, но и представляет собой конкретную информацию о назначении и существе того или иного объекта, устройства, аппарата, приспособления и т.д., применяемых в строительстве.

Словарь является справочным пособием, позволяющим установить связь между учебниками, нормативными документами, лекциями преподавателей и самими студентами.

Особенно он полезен в период подготовки к зачетам и экзаменам в сжатые сроки промежуточных аттестаций. Он также расширяет систему терминов в области строительства, что является оправданным с учетом технического прогресса и принятием Государственных образовательных стандартов для среднего профессионального образования базового

и повышенного уровней второго поколения. Термины и их определения даются в точном соответствии с текстами указанных выше нормативных актов.

После каждого определения приводится подробная ссылка на источник. Некоторые определения отличаются от стандартизованных по форме изложения, но при этом сохраняются границы понятия, при методологической необходимости изложения материала в учебном процессе.

Словарь терминов и определений дает возможность оперативно получать основные справки по изучаемому курсу, а это должно помочь студентам дневного и особенно заочного отделений при подготовке к семинарским занятиям. В настоящем справочном издании приводится объяснение специальных терминов, встречающихся в учебниках и учебных пособиях, даются сведения о происхождении терминов. Это, несомненно, облегчит понимание и запоминание изучаемого материала.

Технология строительного производства меняется чрезвычайно быстро, изменяется уровень подготовки исполнителей. Но нельзя объять необъятного, и авторы, с благодарностью примут все критические замечания по Словарю и советы по улучшению его содержания при дальнейшем его переиздании.

Приведенные в словаре определения должны помочь изжить из употребления неправильные, так называемые «производственные» термины, а также унифицировать термины.

Данный словарь может быть использован не только студентами строительных специальностей техникумов, но и на производстве, при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, работниками строительной сферы, руководителями малых предприятий, частными предпринимателям, широким кругом пользователей, интересующихся строительством.

**МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СТРУКТУРЫ
И СВОЙСТВ КОНСТРУКЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ
ОБРАБОТКИ
(учебное пособие)**

Родионов И.В., Пошивалова Е.Ю., Фомин А.А.

*СГТУ имени Гагарина Ю.А., Саратов,
e-mail: syusyukinae82@mail.ru*

Разработка и создание высокоэффективных машин, механизмов и агрегатов в значительной степени зависит от материалов, применяемых для изготовления деталей. Структура и свойства конструкционных материалов определяют надежность и ресурс работы многих ответственных деталей машин, а также существенно влияют на работоспособность различных узлов и механизмов.

Определение целесообразности применения того или иного металла (сплава) в производстве изделий машиностроения позволяет обеспечить их высокие эксплуатационные характеристики, повысить долговечность, придать поверхности повышенные характеристики износостойкости и необходимые функциональные качества.

Исследование свойств и функциональных характеристик материалов осуществляется широким спектром аналитических приборов и контрольно-измерительной аппаратуры. В настоящем учебном пособии рассматриваются некоторые из современных методов исследования конструкционных металлических материалов после различных технологических воздействий, раскрываются особенности данных методов, описываются конструкции и принцип работы приборов, приводятся основные характеристики структуры и свойств поверхности изделий машиностроения.

В данном пособии изложены особенности наиболее распространенных методов исследования характеристик конструкционных металлических материалов. Приведена методика макро- и микроанализа структуры металлов и сплавов, представлены особенности измерения шероховатости поверхности изделий машиностроения, описаны способы определения твердости металлов и сплавов. Материалы пособия содержат комплекс методических рекомендаций для проведения лабораторного практикума по дисциплинам «Основы технологии машиностроения» и «Методы исследования материалов».

Пособие предназначено для студентов машиностроительных специальностей и направлений подготовки высших учебных заведений и может быть использовано специалистами, работающими в области исследования различных свойств и характеристик конструкционных машиностроительных материалов.

Данное учебное пособие состоит из двух частей, аннотации, введения, заключения и содержит 124 страницы машинописного текста.

Первая часть «Исследование структуры и физико-механических свойств материалов» состоит из четырех разделов, в каждом из которых имеется список рекомендованной литературы.

В первом разделе «Исследование микроструктуры материалов с использованием оптической микроскопии и программно-аппаратного комплекса для анализа геометрических параметров микроробъектов» представлены данные структурных характеристик конструкционных и функциональных материалов, описана методика их исследования с использованием оптической микроскопии и современных программно-аппаратных средств. Подробно описан состав, устройство и работа