

*Технические науки***УСТРОЙСТВО ПОЛОВ  
(учебное пособие)**

Абрамян С.Г., Чередниченко Т.Ф.

*Волгоградский государственный  
архитектурно-строительный университет,  
Волгоград, e-mail: susannagrants@mail.ru*

Пособие написано в соответствии с учебной программой «Технология строительного производства» в целях оказания помощи студентам, обучающимся по специальностям направления «Строительство», в выполнении курсовых и дипломных проектов, инженерно-техническим работникам, занятым в строительной отрасли.

Учебное пособие представляет собой сбор материалов по современным технологиям устройства полов. Оно представляет интерес в том плане, что авторы-составители включили исторический очерк по некоторым видам полов. Цель данного эксперимента заключается в том, чтобы у студентов проявить интерес к изучаемому материалу, открыть дорогу для принятия верных решений, как в учебном процессе, так и в повседневной жизни.

Успешное производство строительно-монтажных работ предполагает глубокий и всесторонний анализ всех его составных частей, современных тенденций и процессов. Не менее важно знать, в чем конкретно состоит влияние того или иного составляющего на весь комплекс в целом.

В настоящее время, несмотря на экономический кризис, в России продолжается строительный бум. Это объясняется не только высоким спросом на жилье и промышленные здания, но и многие исторические здания и сооружения нуждаются в реконструкции. Огромную часть жилых зданий построенных в советский период исторического развития нашей страны необходимо модернизировать. Поэтому в данном учебном пособии будут рассматриваться не только инновационные технологии, применяемые при устройстве полов, но технологии, которые дошли до нас из прошлых веков. По некоторым видам полов приведена история их возникновения и развития.

Для увеличения темпов и снижения затрат в строительстве активно применяются различные инновации. Используются новые конструкционные и отделочные материалы, разрабатываются эффективные технологии, автоматизируется инженерное оборудование. Большинство технологий, как и многие инновации в любых сферах деятельности, заимствуются на Западе. Конечно, не все инновации в строительстве, которые применяет Америка и Европа, подходят к российским условиям. Наши инновации оригинальны уже тем, что не имеют аналогов нигде! На их основе вырабатываются собственные технологии, которые способствуют

уменьшению сроков конструирования жилья и снижающие стоимость его производства.

В настоящее время на строительных объектах используются различные технологии устройства финишных напольных покрытий, не наносящих вреда окружающей среде. При этом к современным напольным покрытиям предъявляются достаточно высокие требования. В большинстве случаев, помимо стандартных эксплуатационных характеристик, они должны обладать и некоторыми дополнительными свойствами, перечень которых варьируется в зависимости от сферы применения покрытия. Поэтому о целесообразности той или иной технологии устройства полов можно судить тогда, когда известно конкретное назначение напольного покрытия.

Возведение зданий и сооружений представляет собой сложный производственный процесс, в котором участвуют самые разнообразные строительные машины и оборудование, рабочие различных специальностей и разной квалификации, инженерно-технические работники. При этом применяется большое многообразие объемно-планировочных и конструктивных решений самих объектов, различные по характеристикам материалы, изделия, конструкции, схемы и методы производства работ, возведения объектов. Необходимым условием является выполнение строительных работ в определенной технологической последовательности.

Оптимальное возведение зданий и сооружений – это организация их строительства в оптимальные сроки с учетом совершенной технологии и механизации при наиболее рациональной степени совмещения строительных, монтажных и других работ.

Оптимальный вариант возведения объекта или сооружения выбирается путем сопоставления множества вариантов, которые различаются:

- применяемыми средствами механизации и технологией производства отдельных видов работ;
- продолжительностью выполнения строительно-монтажных работ;
- сроками начала и окончания работ;
- методом возведения объекта;
- технологической последовательностью выполнения работ;
- степенью совмещения строительных, монтажных и других работ;
- применяемыми методами производства работ.

При этом необходимо иметь в виду, что выполнение всех видов строительных работ, включая и устройство полов, должно быть увязано в данный технологический процесс – поток, конечной целью которого является получение готовой строительной продукции в виде здания и сооружения.

Основным признаком поточного строительства является равномерное и непрерывное производство, основанное на расчленении общего производственного процесса. Для организации поточного производства необходимо: разделить общий фронт строительных работ на отдельные участки, захватки.

Итак, организация строительного производства должна обеспечивать целенаправленность всех организационных, технических и технологических решений на достижение конечного результата – ввода в действие объекта с необходимым качеством и в установленные сроки.

Правильная организация возведения зданий и сооружений возможна при соблюдении требований проекта производства работ, в состав которого входит технологическая карта.

Авторы надеются, что содержащиеся в работе варианты технологических решений устройства финишных покрытий полов, помогут студентам заочной формы обучения быстро сориентироваться и качественно выполнить раздел дипломного проектирования по технологии и организации строительного производства.

Инновационные технологии и материалы, новая техника в сочетании с методами экономического обоснования выбранного варианта выполнения работ, характеризуют в совокупности технический и экологический уровни строительного производства. Рассмотренный в данном учебном пособии материал дает необходимые знания для инженерной подготовки и наиболее эффективного выполнения строительных работ.

Выбор типа пола, его изящный вид, правильное принятие конструктивной схемы – ответственное решение, ведь от них зависит эксплуатационный срок службы полов, значит и настроение того, кто должен творить, работать или отдыхать в конкретном помещении.

Не исключено, что некоторые позиции данного учебного пособия со временем претерпят изменения, так как при разработке новых материалов требуются совершенно новые технологии строительного производства. Задача современного специалиста – своевременно совершенствовать имеющиеся технологии производства работ, находить эффективные подходы к повышению качества строительства, ведущему к долговечному использованию конечного продукта потребителем.

### **ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВНУТРЕННИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ (учебное пособие)**

Анцев И.Б., Силенко В.Н.

*Санкт-Петербургский государственный аграрный  
университет, Санкт-Петербург,  
e-mail: igor1961@rambler.ru*

Присвоенный гриф УМО: «Рекомендовано Учебно-методическим объединением вузов

Российской Федерации по агроинженерному образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства».

Издание выпущено при поддержке Комитета по печати и взаимодействию со средствами массовой информации Санкт-Петербурга.

Проектирование систем электрификации и, в частности, внутренних электрических сетей, является сложной инженерной задачей, требующей от исполнителей высокой квалификации. Инженер-проектировщик обязан обладать глубокими знаниями электротехнических наук, уметь разрабатывать и рассчитывать электрические схемы, разбираться в архитектурно-строительных проектах, знать основы технологии проектируемого производства (в частности, сельскохозяйственного), ориентироваться в современной электротехнической продукции, уметь использовать современные компьютерные системы проектирования и т.д.

Одним из основных факторов квалифицированного выполнения проектирования является знание руководящей (нормативно-технической) документации. В настоящее время действует значительное количество таких документов, вводятся в действие новые нормативы. Проектировщику необходимо ориентироваться в нормативных документах, знать требования руководящей документации и реализовывать их в проектах. Однако литература, в которой представлена единая классификация такой документации для проектирования, а также изложены необходимые требования, встречается редко. Как правило, с этим сталкивается молодой специалист, не имеющий достаточного опыта в проектировании.

Проектирование электроустановок и, в частности, внутренних электрических сетей напряжением до 1 кВ, связано также с необходимостью выполнения значительного количества расчетных мероприятий. Расчеты производятся с целью определения основных параметров электроустановки, выбора проводов и кабелей, коммутационно-защитной аппаратуры, шинпроводов, распределительных устройств, светильников и т.д. Кроме того, расчеты производятся для проверки правильности выбора электротехнических устройств.

В настоящем учебном пособии авторами, имеющими опыт работы в строительных и электромонтажных организациях, а также опыт проектирования, представлен в едином виде материал, необходимый для осуществления практического проектирования внутренних электрических сетей напряжением до 1 кВ промышленных и сельскохозяйственных объектов, жилых и общественных зданий.

С этой целью учебное пособие имеет структуру, позволяющую освоить основные этапы проектирования указанных электроустановок.