



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Издательство МИСИ – МГСУ

ТЕОРИЯ, МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Часть 1



СТРОИТЕЛЬСТВО

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ТЕОРИЯ, МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В двух частях

Под общей редакцией доктора технических наук,
профессора П.П. Олейника

Часть 1

*Рекомендовано Учебно-методическим советом НИУ МГСУ
в качестве учебника для обучающихся
по направлению подготовки 08.04.01 Строительство
(№ 09 от 04.12.2018 г.)*

Москва
Издательство МИСИ – МГСУ
2019

УДК 69.05(075)
ББК 38я73
Т33

Авторы:

П.П. Олейник, В.И. Бродский, Т.К. Кузьмина, Н.Д. Чередниченко

Рецензенты:

доктор технических наук, профессор *Л.В. Киевский*, заслуженный строитель Российской Федерации, академик Международной академии инвестиций и экономики строительства, главный научный сотрудник НПЦ «Развитие города»;
доктор технических наук, профессор *Б.М. Красновский*, заместитель директора научно-образовательного центра строительного производства и комплексной безопасности объектов строительства НИУ ВШЭ;
доктор экономических наук, профессор *В.М. Серов*, профессор кафедры экономики и управления в строительстве Института отраслевого менеджмента ФГБОУ ВО «Государственный университет управления»

Т33 **Теория, методы и формы организации строительного производства** : [учебник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство]. В 2 частях / П.П. Олейник, В.И. Бродский, Т.К. Кузьмина, Н.Д. Чередниченко ; под общей редакцией доктора технических наук, профессора П.П. Олейника ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет. — Москва : Издательство МИСИ — МГСУ, 2019— .

ISBN 978-5-7254-2012-7

Часть 1. 2019. — 340 с.

ISBN 978-5-7254-2013-4 (ч. 1)

В части 1 учебника изложены основные положения и области применения современных методов и форм организации строительного производства, состав нормативно-правовой и нормативно-технической баз и требования к документации по проектной подготовке организации строительства.

Раскрыта производственная подготовка объектов с приведением организационных мероприятий и рациональных решений по инженерному освоению территорий строительных площадок и развертыванию основных строительно-монтажных работ.

Рассматриваются порядок и способы доставки и хранения строительных материалов и конструкций, а также комплекс по управлению и контролю качества работ и оперативно-диспетчерскому управлению.

Для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

УДК 69.05(075)
ББК 38я73

ISBN 978-5-7254-2013-4 (ч. 1)
ISBN 978-5-7254-2012-7

© Национальный исследовательский
Московский государственный
строительный университет, 2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебник подготовлен в соответствии с ФГОС и магистерской программой «Технологии и организация строительства» по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Содержание учебника изложено в двух частях.

В части 1 раскрывается материал по дисциплинам «Методы и формы организации строительного производства», «Проектная и производственная подготовка», «Обеспечение строительного производства».

В части 2 приведено содержание дисциплин «Снос и демонтаж в системе реновации районов», «Деятельность технического заказчика и подрядных организаций».

Содержание учебника основывается на действующих нормативно-правовых и нормативно-технических документах и предусматривает углубленное изучение раскрываемых положений актуализированных сводов правил и достижений передовой отечественной и зарубежной практики с расчетом на подготовку квалифицированных кадров, обладающих фундаментальными знаниями современных технологий и организации строительства. Такой подход продиктован тем, что профессиональная деятельность магистра может реализоваться в подрядных строительных организациях и службах заказчиков-застройщиков, органах производственно-технологического и материально-технического обеспечения, проектно-конструкторских и проектных организациях. Поэтому при подготовке материалов учебника учитывались требования к вышеуказанным трудовым функциям, изложенные в профессиональных стандартах Минтруда России от 27 ноября 2014 г. № 943н, от 4 декабря 2014 г. № 972н, от 28 декабря 2015 г. № 1167н, от 26 декабря 2014 г. № 1182н.

Учебник подготовлен под общей редакцией доктора технических наук, профессора П.П. Олейника, написавшего также введение и разделы 2, 5, 7 и 9. Раздел 1 подготовлен П.П. Олейником совместно с кандидатом технических наук Н.Д. Чередниченко, разделы 3, 4 и 6 — кандидатом технических наук, доцентом В.И. Бродским и П.П. Олейником, раздел 8 — кандидатом технических наук, доцентом Т.К. Кузьминой. В подготовке раздела 9 принял участие аспирант А.Ю. Юргайтис.

Авторы выражают благодарность доктору технических наук, профессору Л.В. Киевскому, доктору технических наук, профессору Б.М. Красновскому, доктору экономических наук, профессору В.М. Серову за ценные замечания и предложения, сделанные при рецензировании рукописи.

Особую благодарность авторы выражают В.А. Щитниковой, взявшей на себя всю техническую работу по подготовке и оформлению рукописи.

ВВЕДЕНИЕ

Проведенные экономические реформы государственного механизма принципиально изменили строительный комплекс страны — закрепились новые формы собственности и виды хозяйственных субъектов, выстроились производственные отношения на экономической основе, трансформировалась вся система инвестирования и инвестиционной деятельности, резко возросла самостоятельность и ответственность участников создания предприятий, зданий и сооружений.

Но одновременно с этим за период реформ существенно изменились и усложнились объемно-планировочные и конструктивные решения объектов, широкое распространение получили новые материалы и современные технологии производства работ, значительно расширилась номенклатура использования строительной техники и оборудования.

В соответствии с вышеизложенным одной из важных стратегических задач капитального строительства является развитие существующих и разработка новых положений и мер по обоснованию и обеспечению порядка и условий возведения зданий и сооружений, адекватных произошедшим в строительстве изменениям.

Концепция перехода на новый организационный уровень заключается в формировании промышленно-строительных процессов возведения зданий и сооружений в виде унифицированных узлов, блоков и секций полной заводской готовности, собираемых отраслевыми и территориальными долговременными потоками с достижением высокого уровня комплексной механизации и автоматизации строительно-монтажных работ.

В этой связи технический прогресс в строительстве изменяет строительную площадку и превращает ее в монтажное производство за счет:

- агрегирования материально-технических ресурсов и максимального переноса работ со строительной площадки в сферу промышленного производства;
- концентрации мощностей строительных организаций в результате роста их мобильности;
- формирования опережающей системы инженерной подготовки территории строительных площадок.

Исключительно важное значение в развитии научных принципов и методов технико-экономического обоснования решений организации строительного производства имеет широкое использование всего арсенала современных математических методов, программных и технических вычислительных средств. В результате значительно повысилась объективность и доказательность решений, качество проектов организации строительства и проектов производства работ, грамотность оперативных управленческих решений.

Передовой отечественный и зарубежный опыт в области организации строительного производства находит отражение в нормативно-правовой и нормативно-технической документации. В частности, внесены существенные дополнения в СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01—2004 (с изменением № 1), полностью переработан СП 68.13330.2017 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 3.01.04—87, разработана система стандартов по организации строительного производства Национального объединения строителей.

Раздел 1

ПРОЕКТНАЯ ПОДГОТОВКА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1. Нормативная база проектирования

1.1.1. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы

Нормативная база строительства включает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность по новому строительству, реконструкции и капитальному ремонту.

Нормативно-правовыми признаются официальные документы, принятые органом государственной власти, наделенным правом принятия нормативных правовых актов в пределах его компетенции.

К нормативно-правовым актам Российской Федерации относятся:

- Конституция Российской Федерации;
- федеральные конституционные законы;
- федеральные законы;
- нормативные постановления палат Федерального Собрания Российской Федерации;
- нормативные указы Президента Российской Федерации;
- нормативные постановления Правительства Российской Федерации;
- нормативные правовые акты федеральных министерств и иных органов федеральной исполнительной власти;
- нормативные правовые акты Банка России;
- внутрифедеральные договоры и соглашения;
- международные договоры Российской Федерации.

Нормативно-правовыми документами, определяющими основные положения по организации и управлению в строительстве, в первую очередь являются:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;
- Закон Российской Федерации от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях»;

— Закон Российской Федерации от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

— Закон Российской Федерации от 27 июля 2010 г. № 240-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные акты Российской Федерации»;

— Закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

— Закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

— Закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

— Указ Президента РФ от 9 марта 2004 г. № 314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти»;

— Постановление Правительства РФ от 15 августа 2003 г. № 500 «О федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов и единой информационной системе по техническому регулированию»;

— Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

— Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;

— Постановление Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. № 54 «О государственном строительном надзоре в Российской Федерации»;

— Постановление Правительства РФ от 21 июля 2010 г. № 468 «О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства».

Нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области организации строительства и производства строительных и монтажных работ, подразделяются на три группы: федеральные, субъектов федерации, производственно-отраслевые.

Федеральные нормативные документы составляют следующие их виды:

СНиП — строительные нормы и правила Российской Федерации;

ГОСТ Р — государственные стандарты Российской Федерации в области строительства;

СП — свод правил по проектированию и строительству;

РДС — руководящие документы в строительстве.

Нормативные документы субъектов Федерации составляют:

ТСН — территориальные строительные нормы.

Производственно-отраслевые документы включают:

СТП — стандарт предприятия;

СТО — стандарт объединения.

Система нормативных документов Российской Федерации в строительстве создается в соответствии с экономическими условиями, законодательством и структурой управления на базе действующих в России технических норм, правил и государственных стандартов. В этой связи разработка нормативных документов в строительстве осуществляется на принципах общей методической и научно-технической базы, принятой государственной системой стандартизации Российской Федерации и международными организациями по стандартизации при обеспечении необходимой гармонизации и сопоставимости с международными стандартами в области строительства, строительным законодательством и стандартами технически развитых зарубежных стран.

Основой системы нормативных документов являются Градостроительный кодекс Российской Федерации (далее — ГрК РФ) и Федеральный закон (далее — ФЗ) «О техническом регулировании», который установил три уровня системы технического регулирования — технические регламенты, национальные стандарты, стандарты организаций.

Технические регламенты принимаются в целях: защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества; охраны окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений; предупреждения действий, вводящих в заблуждение приобретателей. Такие регламенты устанавливают минимально необходимые обязательные требования, обеспечивающие безопасность излучений, биологическую безопасность, взрывобезопасность, механическую, пожарную, промышленную, термическую, химическую, электрическую, ядерную и радиационную безопасность, электромагнитную совместимость в части обеспечения безопасности работы приборов и оборудования, единство измерений.

Технический регламент принимается в виде федерального закона и содержит обобщенные и (или) конкретные требования к характеристикам продукции или к продукции и связанным с требованиями к продукции процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации.

Технические регламенты применяются одинаковым образом и в равной мере независимо от вида нормативного правового акта, которым они приняты, страны и (или) места происхождения продукции.

Для разработки технических регламентов используются международные стандарты, а также могут полностью или частично использоваться национальные стандарты Российской Федерации.

Технический регламент, принимаемый постановлением Правительства Российской Федерации или нормативным правовым актом федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию, вступает в силу не ранее чем через шесть месяцев со дня его официального опубликования.

Строительные нормы и правила (СНиП) представляют собой свод правил, применяемых на добровольной основе по усмотрению исполнителя, и могут быть обязательными в случае, если в договоре предусмотрены соответствующие указания со ссылкой на них.

Ранее СНиП подразделялись на шесть частей, каждая из которых состояла из соответствующих групп:

Часть I. «Организация, управление, экономика» включает шесть групп: систему нормативных документов в строительстве; организацию, методологию и экономику проектирования и инженерных изысканий; организацию строительства. Управление строительством; нормы продолжительности проектирования и строительства; экономику строительства; положения об организациях и должностных лицах.

Часть II. «Нормы проектирования» содержат двенадцать групп: общие нормы проектирования; основания и фундаменты; строительные конструкции; инженерное оборудование зданий и сооружений. Внешние сети; сооружения транспорта; гидротехнические и энергетические сооружения, мелиоративные системы и сооружения; планировку и застройку населенных пунктов; жилые и общественные здания; промышленные предприятия, производственные здания и сооружения, вспомогательные здания. Инвентарные зда-

ния; сельскохозяйственные предприятия, здания и сооружения; склады; нормы отвода земель.

Часть III. «Организация, производство и приемка работ» включает девять групп: общие правила строительного производства; основания и фундаменты; строительные конструкции; защитные, изоляционные и отделочные покрытия; инженерное и технологическое оборудование и сети; сооружения транспорта; гидротехнические и энергетические сооружения, мелиоративные системы и сооружения; механизацию строительного производства; производство строительных конструкций, изделий и материалов.

Часть IV. «Сметные нормы и правила» — эта часть содержит сметные нормы с их обозначениями и правила.

Часть V. «Нормы затрат материальных и трудовых ресурсов» включают четыре группы: нормы расхода материалов; нормы потребности в строительном инвентаре, инструменте и механизмах; нормирование и оплату проектно-изыскательских работ; нормирование и оплату труда в строительстве.

Часть VI. «Эксплуатация и ремонт зданий, сооружений и конструкций» содержит три группы: общие нормативные документы; здания, сооружения и конструкции; коммуникации.

Государственные (национальные) стандарты Российской Федерации (ГОСТ Р) устанавливают обязательные и рекомендуемые положения, определяющие конкретные параметры и характеристики частей зданий и сооружений, строительных изделий и материалов.

Межгосударственный стандарт (ГОСТ) принимается Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств (МГС).

Согласно Федеральному закону № 184-ФЗ все ГОСТ Р должны утратить обязательный характер и применяться добровольно, но в переходный период до принятия соответствующих технических регламентов предусматривается их обязательное исполнение в части, соответствующей целям технических регламентов.

Стандартизация осуществляется по принципу:

- добровольного применения стандартов;
- максимального учета при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц;
- применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта, за исключением случаев, если такое применение признано невозможным вследствие несоответствия

требований международных стандартов климатическим и географическим особенностям Российской Федерации, техническим и (или) технологическим особенностям или по иным основаниям либо Российская Федерация в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта или отдельного его положения;

- недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции;

- недопустимости установления таких стандартов, которые противоречат техническим регламентам;

- обеспечения условий для единообразного применения стандартов.

Федеральным органом исполнительной власти в сфере стандартизации не позднее чем за 30 дней до дня вступления в силу технического регламента утверждается, публикуется в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и размещается в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме перечень документов по стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований принятого технического регламента.

В перечень могут включаться национальные стандарты Российской Федерации и своды правил, а также международные стандарты, региональные стандарты, региональные своды правил, стандарты иностранных государств и своды правил иностранных государств при условии регистрации указанных стандартов и сводов правил в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов, которая осуществляется в установленном порядке.

В национальных стандартах Российской Федерации и сводах правил могут указываться требования технических регламентов, для соблюдения которых на добровольной основе применяются национальные стандарты Российской Федерации и (или) своды правил.

Применение на добровольной основе стандартов и (или) сводов правил, включенных в перечень документов по стандартизации, является достаточным условием соблюдения требований соответствующих технических регламентов. В случае применения таких стандартов и (или) сводов правил для соблюдения требований тех-

нических регламентов оценка соответствия требованиям технических регламентов может осуществляться на основании подтверждения их соответствия таким стандартам и (или) сводам правил. Неприменение таких стандартов и (или) сводов правил не может оцениваться как несоблюдение требований технических регламентов. В этом случае допускается применение предварительных национальных стандартов Российской Федерации, стандартов организаций и (или) иных документов для оценки соответствия требованиям технических регламентов.

Документы по стандартизации, включенные в перечень, подлежат ревизии и в необходимых случаях пересмотру и (или) актуализации не реже чем один раз в пять лет.

Стандарты ИСО разрабатываются Международной организацией по стандартизации (International Organization for Standardization, ISO). Сфера деятельности ИСО касается стандартизации во всех областях, кроме электротехники и электроники, относящихся к компетенции Международной электротехнической комиссии (МЭК). Официальными языками ИСО являются: английский, французский и русский.

Федеральным органом исполнительной власти в сфере технического регулирования и метрологии является Росстандарт.

Свод правил (СП) — документ в области стандартизации, в котором содержатся технические правила и (или) описание процессов проектирования, производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции и который применяется на добровольной основе в целях соблюдения требований технических регламентов.

Руководящие документы в строительстве (РДС) устанавливают обязательные и рекомендуемые организационно-методические процедуры по разработке и последующему применению нормативных документов.

Территориальные строительные нормы (ТСН) устанавливают обязательные и рекомендуемые положения по проектированию и строительству в конкретном регионе. Обязательные требования ТСН имеют законодательную силу только для тех регионов, которые их приняли.

Стандарты предприятий (СТП) и объединений (СТО) устанавливают положения по организации и технологии производства, в основном обязательные для конкретного предприятия или объединения.

Наряду с названными нормативными документами в строительстве не должны нарушаться стандарты других отраслей деятельности, в том числе различных надзоров (экологического, пожарного, санитарно-эпидемиологического и др.). Вопросы охраны природы регламентируются как самими строительными нормами (отдельные разделы СНиП, ГОСТа), так и специальными постановлениями правительства (федерации или субъектов федерации), нормами экологических служб и прочее.

Обозначения строительных норм и правил, сводов правил, руководящих документов и территориальных строительных норм состоят из индекса (СНиП, СП, РДС, ТСН), номера комплекса в структуре системы и через дефис порядкового номера документа в комплексе и двух последних цифр года принятия документа. При этом порядковые номера СНиП начинаются с номера 01, СП — с номера 101, РДС — с номера 201, ТСН — с номера 301.

1.1.2. Структура системы нормативных документов

Структура системы нормативных документов в строительстве приведена в табл. 1.1.

Положения создаваемой системы нормативных документов (далее — СНД) обязательны для органов управления и надзора, предприятий, организаций и объединений независимо от форм собственности и принадлежности, осуществляющих разработку и применение документов.

Положения нормативных документов могут быть обязательными, рекомендуемыми или справочными. Обязательные положения устанавливаются на минимально необходимом или максимально допустимом уровне, рекомендуемые — на уровне лучших отечественных и мировых достижений.

К *обязательным* относят те положения, которые в соответствии с принципами СНД подлежат безусловному соблюдению.

К *рекомендуемым* относят нормы, правила и характеристики, которые могут изменяться в соответствии с конкретными потребностями и возможностями потребителя или условиями производства.

В составе нормативных документов следует предусматривать положения, определяющие эксплуатационные характеристики зданий и сооружений, их частей, строительных изделий и материалов, которые должны быть обеспечены при проектировании и строительстве (эксплуатационные положения).

Строительные нормы и правила должны содержать: основные организационно-методические требования, направленные на обеспечение необходимого уровня качества строительной продукции; общие технические требования по инженерным изысканиям для строительства, проектированию и строительству; требования к планировке и застройке, зданиям и сооружениям, строительным конструкциям, основаниям и системам инженерного оборудования.

Строительные нормы и правила не должны содержать требований к технологическим процессам, для которых предназначены здания и сооружения, а также других положений, относящихся к компетенции соответствующих отраслевых органов федеральной исполнительной власти. В необходимых случаях в строительных нормах и правилах приводятся ссылки на санитарные, экологические и другие нормативные требования.

Своды правил как нормативные документы являются признанными техническими правилами. Их следует отличать от рекомендаций, руководств, пособий и других документов, не являющихся нормативными и содержащих результаты новых разработок, инструктивно-методические и другие материалы различной степени детализации в расчете на исполнителей различной квалификации.

Нормативные документы СНД применяют в пределах установленной каждым документом области в соответствии с положениями ГрК РФ, ФЗ «О техническом регулировании» и ГОСТа Р 1.0—2015 (для нормативных документов по стандартизации), а также действующего законодательства Российской Федерации.

Обязательные требования нормативных документов подлежат применению всеми органами управления и надзора, предприятиями и организациями независимо от формы собственности и принадлежности, гражданами, занимающимися индивидуальной трудовой деятельностью или осуществляющими индивидуальное строительство, а также общественными и иными организациями, включая предприятия с участием зарубежных партнеров, зарубежными юридическими и физическими лицами.

Отсутствие в договоре (контракте) ссылок на нормативные документы, содержащие обязательные требования, не освобождает исполнителя от их соблюдения.

Разрешение на отступление от обязательных требований нормативного документа в обоснованных случаях может дать только орган, которым этот документ введен на территории Российской Фе-

дерации, при наличии компенсирующих мероприятий и согласований органов надзора.

Рекомендуемые положения нормативных документов применяют по усмотрению исполнителя (производителя продукции) или по требованию заказчика.

Юридические и физические лица несут ответственность за нарушение обязательных требований и правильность применения положений нормативных документов в соответствии с законодательством.

1.1.3. Рекомендуемые методические документы

При переходе на новую СНД целесообразно использовать достаточно рациональные положения и рекомендации, разработанные ранее (табл. 1.2).

Таблица 1.2

Действующие и рекомендуемые нормативно-методические документы по организации строительства

Этапы (раздел)	Наименование документа
Проектирование (организация строительства)	ГрК РФ. ФЗ «О техническом регулировании». СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01–2004 (с изменением № 1). СНиП 3.01.01–85* Организация строительного производства (положения данного СНиП используются как рекомендательные). СНиП 12-04–2002 Безопасность труда в строительстве. СТО НОСТРОЙ 2.33.14–2011 Организация строительного производства. Общие положения. СТО НОСТРОЙ 2.33.86–2014 Организация строительного производства. Промышленное строительство. Реконструкция зданий и сооружений. Единые нормы продолжительности проектирования и строительства предприятий, зданий и сооружений и освоения проектных мощностей. Нормы продолжительности строительства (реконструкции) и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Региональные нормы продолжительности строительства зданий и сооружений в Москве. Указания о порядке составления и согласования проекта организации строительства (далее — ПОС) и проекта производства работ (далее — ППР). Методические примеры ПОС.

Продолжение табл. 1.2

Этапы (раздел)	Наименование документа
Проектирование (организация строительства)	Пособия по проектированию организации строительства и производства строительно-монтажных работ. Методические рекомендации по организационно-технологическому обеспечению строительства крупного промышленного комплекса. Методические рекомендации по организационно-технологическому обеспечению строительства жилищно-гражданских комплексов. Методические рекомендации по проектированию организации комплексной прокладки подземных коммуникаций. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для реконструкции действующих предприятий, зданий и сооружений. Руководство по применению узлового метода проектирования, подготовки, организации и управления строительством сложных объектов и крупных промышленных комплексов. Методические рекомендации по организации пионерного комплекса при рассредоточенном строительстве объектов в неосвоенных районах Северной зоны с учетом опыта применения вахтового и экспедиционного методов организации строительства. Рекомендации по применению комплектно-блочного метода в строительстве предприятий, зданий и сооружений различных отраслей промышленности. Система ГОСТов на мобильные (инвентарные) здания и сооружения. Мобильные здания в строительстве. Схемы устройства и планировочные решения бытовых городков строителей. Положение об организации производственного быта. Территориальные и ведомственные нормативные документы
Подготовка строительного производства	Гражданский кодекс Российской Федерации (далее — ГК РФ). ГрК РФ. ФЗ «О техническом регулировании». ФЗ «О саморегулируемых организациях». СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01–2004 (с изменением № 1). СТО НОСТРОЙ 2.33.51–2011 Организация строительного производства. Подготовка и производство строительных и монтажных работ (с Поправкой). СТО НОСТРОЙ 2.33.52–2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство (с Поправкой).

Продолжение табл. 1.2

Этапы (раздел)	Наименование документа
Подготовка строительного производства	СТО НОСТРОЙ 2.33.53–2011 Организация строительного производства. Снос (демонтаж) зданий и сооружений (с Поправкой). Методические рекомендации по составу и содержанию проектов производства работ. Организационно-технологические решения по технике безопасности в проектах производства работ. Руководство по Единой системе подготовки строительного производства. Рекомендации по подготовке строительного производства. Руководство (рекомендации) по разработке технологических карт в строительстве. Методические рекомендации по разработке организационно-технологических решений в составе ПОС и ППР для объектов в комплектно-блочном исполнении. Положение о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства в Москве. Положение о едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства инженерных коммуникаций, сооружений и объектов дорожно-транспортного обеспечения в Москве
Производство работ	ГК РФ. ГрК РФ. ФЗ «О техническом регулировании», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О саморегулируемых организациях», «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации». СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01–2004 (с изменением № 1). СНиП 3.01.01–85* Организация строительного производства (положения данного СНиП используются как рекомендации). Территориальные и ведомственные нормативные документы. СНиП 12-04–2002 Безопасность труда в строительстве. Инструкция и руководство по оперативно-диспетчерскому управлению
Материально-техническое обеспечение	ФЗ «О техническом регулировании». Нормы расхода материалов и изделий. Показатели для составления ПОС. СНиП 3.01.01–85* Организация строительного производства. Положения о порядке обеспечения капитального строительства материалами, изделиями и оборудованием.

Оглавление

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
Раздел 1. ПРОЕКТНАЯ ПОДГОТОВКА ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА.....	7
1.1. Нормативная база проектирования	7
1.1.1. Нормативно-правовые и нормативно-технические документы	7
1.1.2. Структура системы нормативных документов	14
1.1.3. Рекомендуемые методические документы	24
1.2. Состав и содержание проектов организации строительства и организации работ по сносу (демонтажу) объектов	30
1.2.1. Состав проектной документации	30
1.2.2. Требования к составу и содержанию проектов организации строительства	32
1.2.3. Учет сложности и специфики проектируемых объектов	40
1.2.4. Требования к составу и содержанию проектов организации работ	46
1.3. Инновационные методы организации строительства	50
1.3.1. Организация долговременных потоков	50
1.3.2. Узловой метод строительства промышленных предприятий	62
1.3.3. Комплектно-блочный метод возведения объектов	69
1.4. Организационные формы строительства мобильными формированиями	77
1.4.1. Мобильность как свойство строительной системы	77
1.4.2. Мобильные режимы трудовой деятельности	82
1.4.3. Особенности применения мобильных форм	86
Раздел 2. СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА.....	101
2.1. Состав и содержание организационных мероприятий	101
2.1.1. Заключение договоров строительного подряда	101
2.1.2. Получение разрешения и документации на строительство	106
2.1.3. Заключение договоров субподряда	112
2.2. Теоретические положения по организации работ	116
2.2.1. Состав внутриплощадочных подготовительных работ	116
2.2.2. Положения по опережающей инженерной подготовке строительной площадки	120
2.2.3. Нормирование выполнения подготовительных работ	134

2.3. Рациональные решения по инженерной подготовке территорий	143
2.3.1. Формирование исходной информации	143
2.3.2. Разработка совмещенного плана подземного строительства	145
2.3.3. Рациональные схемы возведения коммуникаций	151
2.3.4. Модели выполнения подготовительных работ	154
2.4. Состав и содержание проектов производства работ	160
2.4.1. Виды и состав проектов производства работ	160
2.4.2. Требования к содержанию проектов производства работ	165
2.4.3. Содержание разделов технологических карт	171
Раздел 3. ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	174
3.1. Механизация строительно-монтажных работ	174
3.1.1. Положение по формированию комплектов машин	174
3.1.2. Выбор машин для производства земляных работ	180
3.1.3. Выбор грузоподъемных машин	186
3.1.4. Выбор машин для производства бетонных работ	193
3.2. Доставка и хранение строительных грузов	217
3.2.1. Схемы движения автотранспортных средств	219
3.2.2. Способы доставки строительных грузов	222
3.2.3. Определение запасов, материалов, изделий и конструкций	227
3.2.4. Типы складов и порядок складирования	229
3.3. Управление и контроль качества строительного производства	236
3.3.1. Основные элементы управления качеством работ	236
3.3.2. Система показателей качества продукции	244
3.3.3. Виды контроля качества продукции	247
3.4. Оперативно-диспетчерское управление	256
3.4.1. Структура оперативно-диспетчерского управления	256
3.4.2. Задачи и функции оперативно-диспетчерского управления	259
3.4.3. Информационные технологии оперативно-диспетчерского управления	263
Раздел 4. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ОБЪЕКТОВ	271
4.1. Виды и особенности реконструкции зданий и сооружений	271
4.1.1. Виды реконструкции и их оценка	271
4.1.2. Группы особенностей производства работ	275
4.1.3. Основные методы организации работ	278
4.2. Дополнительные требования к организационно-технологическим решениям	282
4.2.1. Дополнительные требования к разработке проектов производства работ	282

4.2.2. Формирование вариантов организации работ	285
4.2.3. Ведомости согласования решений	290
4.3. Механизация реконструктивных работ	290
4.3.1. Особенности выбора машин и механизмов для работы в стесненных условиях	290
4.3.2. Определение нормоккомплектов средств малой механизации	304
4.3.3. Установление возможного проезда техники в стесненных условиях	310
4.4. Организация производства работ	312
4.4.1. Решения на выполнение внутриплощадочных подготовительных работ	312
4.4.2. Организация производства основных строительно-монтажных работ	320
4.4.3. Специфика выполнения строительно-монтажных работ	326
КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ	333

Учебное издание

**Олейник Павел Павлович, Бродский Виктор Исаевич,
Кузьмина Татьяна Константиновна, Чередниченко Надежда Дмитриевна**

ТЕОРИЯ, МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Часть 1

*Редактор Л.В. Себова
Корректор В.К. Чупрова
Компьютерная правка О.В. Суховой
Компьютерная верстка и графика О.Г. Горюновой
Дизайн обложки Д.Л. Разумного*

Подписано в печать 22.10.2019 г. И-29. Формат 70×100/16.
Усл. печ. л. 27,41. Тираж 150 экз. Заказ 274

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский
Московский государственный строительный университет».
129337, Москва, Ярославское ш., 26.

Издательство МИСИ – МГСУ.
Тел.: (495) 287-49-14, вн. 13-71, (499) 188-29-75, (499) 183-97-95.
E-mail: ric@mgsu.ru, rio@mgsu.ru.

Отпечатано в типографии Издательства МИСИ – МГСУ.
Тел.: (499) 183-91-90, (499) 183-67-92, (499) 183-91-44