

Практикум по дисциплине
«Организация строительства»

Зав. каф. ЭУС, проф. Ларионов А.Н.

Москва 2022

Глава 1 Методические подходы к организации строительством

1.1 Планирование договоров подряда и контроль затрат при выполнении СМР

1. Иск по поводу ненадлежащего качества работ, выполненных по договору подряда, может быть предъявлен со дня принятия работы в течение:

- (?) трех месяцев;
- (?) одного месяца;
- (?) шести месяцев;
- (?) одного года;
- (!) трех лет.

2. Субподрядчик в договоре подряда – это:

подрядчик, привлечший для выполнения отдельных своих обязательств других лиц по договору субподряда;

(!) лицо, имеющее лицензию на выполнение отдельных работ и заключившее с генеральным подрядчиком договор субподряда на выполнение этих видов работ;

(?) лицо, имеющее лицензию на выполнение соответствующих видов строительных работ и заключившее договор подряда с заказчиком;

(?) лицо, привлекающее подрядчика для реализации инвестиционного проекта путем заключения договора подряда;

(?) лицо, изъявившее желание участвовать в выполнении работ по договору подряда.

3. Генеральный подрядчик в договоре подряда – это:

(?) подрядчик, привлечший для выполнения отдельных своих обязательств других лиц по договору субподряда;

(?) лицо, имеющее лицензию на выполнение отдельных работ и заключившее с генеральным подрядчиком договор субподряда на выполнение этих видов работ;

(!) лицо, имеющее лицензию на выполнение соответствующих видов строительных работ и заключившее договор подряда с заказчиком;

(?) лицо, привлекающее подрядчика для реализации инвестиционного проекта путем заключения договора подряда;

(?) лицо, изъявившее желание участвовать в выполнении работ по договору подряда.

4. Какие сроки выполнения работы являются существенными условиями для договора подряда?

(?) начальный;

(?) конечный;

(?) промежуточные;

(!) начальный и конечный;

(?) начальный, конечный и промежуточные.

5. Если на стороне подрядчика выступают два лица или более, при неделимости предмета обязательства по договору подряда они признаются по отношению к заказчику:

(?) солидарными должниками и солидарными кредиторами;

(?) долевыми должниками и долевыми кредиторами;

(?) субсидиарными должниками и субсидиарными кредиторами;

(?) субсидиарными должниками и солидарными кредиторами;

(!) солидарными должниками и субсидиарными кредиторами.

6. Договорная цена строительной продукции – это:

(?) сумма денежных средств, требующихся для его осуществления, определяемая в составе обоснований инвестиций;

(!) стоимость строительно-монтажных работ по объекту, устанавливаемая в договоре подряда;

(?) стоимость строительных работ, монтажных работ, оборудование мебели и инвентаря, прочих затрат;

(?) затраты строительной организации на выполнение строительно-монтажных работ.

7. Какие затраты включаются в объектную смету:

(!) прямые затраты, накладные расходы, сметная прибыль;

(?) стоимость строительных работ, стоимость монтажных работ, стоимость оборудования, мебели и инвентаря, прочие затраты;

(?) стоимость строительно-монтажных работ;

(?) договорная цена объекта без НДС.

8. Включаются ли затраты на временные здания и сооружения в главу 8 сводного сметного расчета при новом строительстве:

(!) включаются;

(?) не включаются;

(?) включаются, с учетом затрат на зимнее удорожание работ;

(?) включаются с учетом накладных расходов.

9. Накладные расходы – это:

(?) административно-хозяйственные расходы;

(?) заработная плата и расходы на обслуживание работников строительства;

(!) совокупность затрат, связанных с созданием необходимых условий для выполнения строительных работ, а также их организацией, управлением и обслуживанием;

(?) затраты строительной организации на выполнение строительно-монтажных работ.

10. В каком уровне цен может определяться сметная стоимость работ:

(?) в текущем уровне цен;

(?) базисном уровне цен;

(!) в текущем (прогножном) и базисном уровне цен;

(?) в прогножном уровне цен.

11. Сметными нормами предусмотрено производство работ:

(!) в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами;

(?) при производстве работ в особых условиях;

(?) в нормальных

(стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами и при производстве работ в особых условиях;

(?) в условиях учитывающих стесненность, загазованность, вблизи действующего оборудования.

12. К государственным сметным нормативам (ГСН 81) относятся:

(?) сметные нормативы, введенные для строительства, осуществляемого в пределах соответствующей отрасли.

(!) сметные нормативы, введенные для строительства, осуществляемого на территории соответствующего субъекта Российской Федерации.

(?) сметные нормативы, учитывающие реальные условия деятельности конкретной организации.

(?) сметные нормативы, входящие в состав 8 группы подгрупп 81, 82 и 83 «Документы по экономике».

13. Сметные нормативы –это:

(!) комплекс сметных норм, единичных расценок и сметных цен, объединенных в отдельные сборники.

(?) совокупность ресурсов, установленная на принятый измеритель строительных, монтажных и других работ.

(?) затраты труда строителей, время работы строительных машин, количество материалов, изделий и конструкций.

(?)

стоимость строительных, монтажных и других работ, установленная на принятую единицу измерения.

14. Федеральные единичные расценки (ФЕР-2001) используются при:

(!) составлении локальной сметы базисно-индексным методом;

(?) составлении локальной сметы ресурсно-индексным методом;

(?) составлении локальной сметы ресурсным методом;

(?) составлении объектной сметы.

15. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН-81)

используются при:

- (?) составлении локальной сметы базисно-индексным методом;
- (!) составлении локальной сметы ресурсно-индексным методом;
- (?) составлении калькуляции транспортных расходов;
- (?) составлении объектной сметы.

16. В каком размере определяется сумма налога на добавленную стоимость (НДС):

- (?) 18%;
- (!) 20%;
- (?) по согласованию с заказчиком;
- (?) по расчету.

17. Стоимость, определяемая локальными сметными расчетами (сметами), включает в себя:

- (?) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль и прочие затраты;
- (?) заработную плату, эксплуатацию машин и стоимость материалов;
- (!) прямые затраты, накладные расходы, сметную прибыль;
- (?) договорную стоимость на строительно-монтажные работы.

1.3. Организационно-технологическое проектирование деятельности строительного предприятия

1. При кладке стен толщиной до 1.5 кирпича, столбов и перегородок часто назначают звено?

- (!) двойку.
- (?) тройку,
- (?) пятерку,
- (?) шестерку,

2. При кладке стен толщиной в 1.5 кирпича и более следуют, назначают звено?

(?) двойку,

(!) тройку.

(?) пятёрку,

(?) шестёрку,

3. При кладке стен толщиной 2... 2,5 кирпича нужно назначать звено?

(?) двойку,

(?) тройку,

(!) пятёрку.

(?) шестёрку,

4. При организации поточно-конвейерного метода назначают звено?

(?) двойку,

(?) тройку,

(?) пятёрку,

(!) шестёрку.

5. Мастичную теплоизоляцию устраивают по поверхности

трубопроводов и оборудования, нагретых до:

(?) проектной температуры.

(?) отрицательной температуры,

(!) до плюсовой температуры,

6. При возведении промышленных печей, холодильников, при бес

канальной прокладке теплосетей применяют:

(!) обычную теплоизоляцию,

(?) литую теплоизоляцию.

(?) наливную теплоизоляцию,

7. Теплоизоляция выполняется из гибких рулонных материалов и

изделий (мин вата, Пено полистирол, стекловата и др.):

(!) обычная,

(?) усиленная,

(?) обволакивающая.

8. Индустриальная и широко применяющиеся теплоизоляция для изоляции горячих и холодных поверхностей:

☐ (!) из фольги и минваты,

☐ (?) из сборных изделий.

☐ (?) из минваты,

9. Гидроизоляционные покрытия устраивают для защиты конструкций и сооружений от агрессивного воздействия:

☐ (?) воздуха,

☐ (?) температуры,

☐ (!) влаги.

20. Обмазочную гидроизоляцию выполняют после:

☐ (!) сушки изолируемой поверхности и огрунтовки.

☐ (?) сушки изолируемой поверхности,

☐ (?) огрунтовки,

10. Работы по установке в проектное положение и соединению в одно целое элементов строительных конструкций называют:

общестроительными

☐ (!) монтажными

☐ (?) специальными

☐ (?) заготовительными

11. Какова ширина мостиков или ходов через траншеи и канавы (согласно СНиП 12-03-2001)

☐ (!) 0,8м

☐ (?) 1,0м

☐ (?) 1,2м

☐ (?) 1,5м

12. При возведении зданий группируют работы по стадиям, в первую стадию входят:

☐ (?) штукатурные работы

☐ (?) монтаж строительных конструкций

(!) устройство вводов коммуникаций

13. Бригады, скомплектованные из рабочих одной и той же или смежных специальностей для выполнения простых рабочих процессов, бывают:

(!) специализированные,

(?) комплексные,

(?) монтажные,

(?) простые.

14. Могут ли быть заменены предусмотренные проектом грунты насыпей?

(!) по согласованию с проектной организацией

(?) по согласованию с заказчиком и проектной организацией

(?) по согласованию с заказчиком

15. Выделяемые фронт работ для бригады рабочих или деланка для звена бригады должны обеспечивать бригаду или звено работой в течении:

(?) 1 часа,

(!) смены,

(?) недели,

(?) месяца.

16. В зависимости, от каких нормируемых показателей качества подразделяется на классы песок для строительных работ?

(?) в зависимости от зернового состава

(?) в зависимости от содержания пылевидных и глинистых частиц

(?) в зависимости от содержания глинистых частиц и зернового состава

(!) в зависимости от зернового состава, содержания пылевидных и глинистых частиц

17. Качество выполнения СМР оценивается:

(?) визуально

(?) разработкой проектно-сметной документацией

(!) применяемых материалов и изделий

18. Количество доброкачественной строительной продукции, выработанной за единицу времени, определяется:

- ☒ (!) производительностью труда,
- ☐ (?) нормой выработки,
- ☐ (?) нормой времени,
- ☐ (?) трудовым показателем.

19. На методы выполнения строительных работ влияют?

- ☐ (?) заводы изготовители
- ☒ (!) конструктивные особенности зданий и сооружений
- ☐ (?) продолжительность строительства

20. Рабочее время, в течение которого рабочий производит единицу строительной продукции, называется:

- ☐ (?) производительностью труда,
- ☐ (?) нормой выработки,
- ☐ (?) нормой времени,
- ☒ (!) трудовым показателем.

21. Состав и содержание проектных решений в ПОС и ППР определяются в зависимости от:

- ☐ (?) производителей строительных материалов,
- ☒ (!) вида и сложности объекта строительства,
- ☐ (?) стоимости объекта строительства,
- ☐ (?) решений авторского надзора.

22. Главными и ответственными лицами, отвечающими за качество проектной документации, является?

- ☒ (!) ГИП
- ☐ (?) начальник участка (старший прораб)
- ☐ (?) бригадир

23. П О С разрабатывается:

- ☐ (?) органами строительного надзора,

(!) генеральными подрядными строительно-монтажными организациями с привлечением других организаций,

(?) генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций,

(?) органами экспертизы строительных проектов.

24. ППР разрабатывается:

(?) органами строительного надзора,

(!) генеральными подрядными строительно-монтажными организациями с привлечением других организаций,

(?) генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций,

(?) органами экспертизы строительных проектов.

25. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является:

(?) проектом производства работ (ППР),

(?) картой трудовых процессов,

(?) нарядом-заданием для бригад рабочих,

(!) проектом организации строительства (ПОС).

26. Оптимальную продолжительность строительства в целом, его очередей, отдельных объектов в увязке с нормами продолжительности строительства устанавливают:

(!) в проекте производства работ (ППР),

(?) в картах трудовых процессов,

(?) в нарядах-заданиях для бригад рабочих,

(?) в проекте организации строительства (ПОС).

27. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной подрядной организацией с привлечением проектных, научных и других организаций, является:

- (!) проектом производства работ (ППР),
- (?) картой трудовых процессов,
- (?) нарядом-заданием для бригад рабочих,
- (?) проектом организации строительства (ПОС).

28. В основу ППР закладываются решения, принятые:

- (?) в градостроительном проекте,
- (?) в архитектурном проекте,
- (?) в строительном проекте,
- (!) в ПОС.

29. Важнейшими частями ППР являются:

- (!) календарные и строительные генпланы,
- (?) разрешение на строительство объекта,
- (?) задание на проектирование объекта,
- (?) сводная ведомость объемов работ.

30. Сроки выполнения и технологическая последовательность отдельных строительных процессов регламентируются:

- (?) товаротранспортной накладной,
- (?) архитектурным проектом,
- (!) ПОС.

31. Основной документ в строительстве, регламентирующий условия высокопроизводительного труда рабочих:

- (?) архитектурный проект,
- (?) карты трудовых процессов,
- (?) ПОС.
- (!) ППР.

32. Что включает в себя понятие «подрядные торги»?

- (?) выбор подрядчика для выполнения работ;
- (?) выбор подрядчика для выполнения работ на основе конкурса;
- (!) форма размещения заказов на строительство, предусматривающая выбор подрядчика для выполнения работ на основе конкурса.

33. Вправе ли генподрядчик передать субподрядчикам все объёмы строительно-монтажных работ, сохранив за собой только общие функции по руководству и организации работ?

(?) не вправе;

(?) вправе;

(!) вправе, если иное не предусмотрено законом или договором.

34. Имеют ли право специалисты, осуществляющие авторский надзор, потребовать прекращения работ, выполняемых с отступлениями от требований проекта или нарушениями строительных норм и правил?

(!) имеют;

(?) не имеют.

35. Что включает в себя понятие «дефект»?

(?) каждое отдельное несоответствие продукции установленным требованиям

(!) несоответствие продукции требованиям ГОСТ, ТУ

(?) выявленные отклонения продукции от установленных показателей

36. Подлежат ли расследованию в общем порядке, установленном Госстроем России, аварии на объектах капитального ремонта?

(?) да, подлежат

(?) не подлежат

(!) подлежат по решению территориальных органов власти

37. Основное достоинство поточных методов:

(?) интенсивность потребления ресурсов;

(?) количество рабочих, степень механизации и т.д.;

(!) равномерность расходования материалов и выпуска продукции.

38. Типовые карты трудовых процессов состоят из разделов:

(!) трёх;

(?) четырёх;

(?) двух.

39. По сложности производства строительный процессы делятся на?

(?) рабочие (простые)

(?) комплексные (сложные)

(!) рабочие и комплексные

40. К внешне площадочным работам относят?

(?) Обеспечение строителей временной жилой площадью

(!) Устройство дорог, коммуникаций

(?) Расчистка и осушение территории снос строений

41. К внутриплощадочным работам относят?

(!) Расчистка и осушение территории снос строений

(?) Подводка к стройплощадке дорог и коммуникаций

(?) Обеспечение строителей временной жилой площадью

42. Какой самый максимальный разряд существует в тарифной сетке разрядов?

(?) 3

(!) 6

(?) 5

43. Максимальное количество человек в строй бригаде составляет?

(!) 15-20 человек

(?) 20-30 человек

(?) 50-60 человек

44. В какой срок жалоба на постановление по делу об администрации правонарушений должна быть рассмотрена?

(?) в 3-дневный срок

(?) в 5-дневный срок

(!) в 10-дневный срок

Глава 2 Теория и практика организации строительства

2.1. Сетевое и календарное планирование производства в строительстве

1. Завершающая стадия планирования предметной области проекта

(?) анализ текущего состояния и уточнением целей и результатов проекта

(?) уточнение основных характеристик проекта

(?) анализ и корректировка ограничений и допущений, принятых на стадии инициации проекта

(?) выбор критериев оценки промежуточных и окончательных результатов создания проекта

(!) построение структурной декомпозиции предметной области проекта

2. Последовательность действий по планированию материальных ресурсов проекта

(?) Определение материальных ресурсов, необходимых для выполнения каждой работы

(!) Составление единого перечня материальных ресурсов для реализации проекта и анализ альтернативных вариантов

(?) Определение наличия необходимого объема материальных ресурсов

(?) Анализ и разрешение возникших противоречий в потребности и наличии материальных ресурсов

3. Сетевой график ? это:

(?) линейно-календарное планирование;

(!) схема, на которой в определенном порядке показаны все производственные операции по выполнению производственного процесса;

(?) технологический процесс производства продукции.

4. Основными элементами сетевого графика являются...

(!) событие, работа, путь;

(?) технический процесс, фиктивная работа, ресурсы;
логическая зависимость, исходное событие, фиктивная работа.

5. Работа на сетевом графике изображается...

- (?) квадратом;
- (?) прямоугольником;
- (?) кружком;
- (!) стрелкой.

6. Работа на сетевом графике ? это

- (?) трудовой процесс, не требующий затрат ресурсов;
- (!) трудовой процесс, требующий затрат ресурсов.

7. События на сетевом графике изображаются...

- (?) квадратом;
- (?) прямоугольником;
- (?) кружком;
- (!) стрелкой.

8. События на сетевом графике характеризуются тем, что...

- (!) не имеют длительности и не потребляют ресурсов;
- (?) имеют длительность и требуют затрат ресурсов.

9. Путь сетевого графика ? это...

- (?) длительность технологического цикла;
- (!) непрерывная технологическая последовательность работ от исходного события до завершающего;
- (?) длительность вспомогательных и обслуживающих процессов.

10. Работа на сетевом графике может соединять...

- (?) три события;
- (!) два события;
- (?) четыре события.

11. Работы, лежащие на критическом пути...

- (?) имеют максимальные резервы времени;
- (?) минимальные резервы времени;

(!) не имеют резервов времени.

12. Критический путь сетевого графика ? это...

(!) путь, имеющий наибольшую продолжительность;

(?) путь, имеющий наименьшую продолжительность;

(?) путь от исходного события до данного.

13. Параметрами сетевого графика являются...

(?) продолжительность работы, трудоемкость работы, количество рабочих, занятых по работе;

(!) наиболее ранние из возможных сроков начала и окончания работ.
наиболее поздние из допустимых сроки начала и окончания работ,
продолжительность критического пути, резервы времени работ;

(?) максимальное время выполнения работ, минимальное время выполнения работ, трудоемкость работ.

14. Полный резерв времени работы на сетевом графике рассчитывают следующим образом:

(?) раннее начало данной работы плюс ее продолжительность;

(!) позднее начало данной работы минус ее раннее начало;

(?) позднее начало данной работы минус ее продолжительность;

(!) позднее окончание данной работы минус ее раннее окончание.

15. Раннее начало работ, выходящих из исходного события сетевого графика равно...

(?) продолжительности этих работ;

(!) нулю;

(?) продолжительности последующих работ.

16. Раннее окончание данной работы на сетевом графике равно...

(!) раннему началу данной работы плюс ее продолжительность;

(?) раннему началу данной работы плюс продолжительность самой длинной из последующих работ;

(?) раннему началу длинной работы плюс продолжительность самой минимальной из последующих работ.

17. Раннее начало данной работы на сетевом графике равно...

(?) минимальному раннему окончанию предшествующих работ;

(?) среднему раннему окончанию предшествующих работ;

(!) максимальному раннему окончанию предшествующих работ.

18. Позднее окончание завершающего события на сетевом графике равно...

(!) раннему окончанию завершающего события;

(?) позднему началу предшествующих работ;

(?) раннее окончание плюс продолжительность данной операции.

19. Позднее начало данной работы на сетевом графике равно...

(?) позднему окончанию плюс продолжительность данной работы;

(!) позднему окончанию минус продолжительность данной работы;

(?) позднее окончание плюс минимальная из последующих работ.

2.2. Процедуры в рамках строительного контроля

Порядок проведения государственной экспертизы установлен Постановлением Правительства Российской Федерации от 05.03.2007 г. № 145 "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий".

Государственная экспертиза проводится в следующих случаях:

проектная документация и (или) инженерные изыскания выполнены в отношении объектов капитального строительства, указанных в части 3.4 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

имеется совокупность следующих обстоятельств:

проведение государственной экспертизы или негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий является обязательным;

застройщиком или техническим заказчиком принято решение о проведении государственной экспертизы;

проведение государственной экспертизы или негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных

изысканий не является обязательным, однако заявителем принято решение о направлении проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий на государственную экспертизу.

Экспертиза проектной документации не проводится в следующих случаях:

- 1) если для строительства или реконструкции не требуется получение разрешения на строительство;
- 2) если при строительстве или реконструкции объекта капитального строительства применяется модифицированная проектная документация;
- 3) в отношении разделов проектной документации, подготовленных для проведения капитального ремонта объектов капитального строительства, за исключением проектной документации, подготовленной для проведения капитального ремонта автомобильных дорог общего пользования.

Для проведения государственной экспертизы одновременно проектной документации и результатов инженерных изысканий, выполненных для подготовки такой проектной документации, представляются, в том числе:

заявление о проведении государственной экспертизы, проектная документация на объект капитального строительства, задание на проектирование, результаты инженерных изысканий, задание на выполнение инженерных изысканий, е) положительное заключение государственной экологической экспертизы (при необходимости), ж) копия положительного сводного заключения о проведении публичного технологического аудита крупного инвестиционного проекта с государственным участием или копия заключения технологического и ценового аудита обоснования инвестиций (при необходимости), договор (договоры) подряда на подготовку проектной документации и (или) выполнение инженерных изысканий, з) сведения о решении Правительства Российской Федерации о разработке и применении индивидуальных сметных нормативов (при необходимости).

Организация по проведению государственной экспертизы вправе дополнительно истребовать от заявителя представления расчетов конструктивных и технологических решений, используемых в проектной документации, а также материалов инженерных изысканий. Указанные расчеты и материалы должны представляться заявителем в 5-дневный срок после получения соответствующего запроса. Не допускается истребование от заявителей иных сведений и документов.

Организация по проведению государственной экспертизы в течение 3 рабочих дней со дня получения от заявителя документов осуществляет их проверку. Срок проведения проверки не должен превышать 10 рабочих дней.

В течение 10 рабочих дней заявителю представляется (направляется) проект договора с расчетом размера платы за проведение государственной экспертизы, подписанный со стороны организации по проведению государственной экспертизы, либо мотивированный отказ в принятии документов, представленных для проведения государственной экспертизы, или в отношении указанных документов принимается решение об оставлении их без рассмотрения.

Решение об оставлении без рассмотрения документов, представленных для проведения государственной экспертизы, принимается при наличии следующих оснований:

государственная экспертиза должна осуществляться иной организацией по проведению государственной экспертизы;

документы представлены с нарушением требований;

В случае принятия решения об оставлении без рассмотрения документов, представленных для проведения государственной экспертизы, заявитель уведомляется о принятом решении с указанием мотивов его принятия.

При наличии возможности устранения в представленных в электронной форме документах недостатков, послуживших основанием для отказа в принятии документов на государственную экспертизу, организация

по проведению экспертизы устанавливает срок для устранения таких недостатков, который не должен превышать 30 дней.

Правовое регулирование договора осуществляется по правилам, установленным гражданским законодательством Российской Федерации применительно к договору возмездного оказания услуг.

Предметом государственной экспертизы проектной документации является оценка ее соответствия требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, а также результатам инженерных изысканий. Предметом государственной экспертизы результатов инженерных изысканий является оценка их соответствия требованиям технических регламентов.

Государственной экспертизе подлежат все разделы проектной документации и (или) результаты инженерных изысканий, которые в соответствии с законодательством Российской Федерации представляются для проведения государственной экспертизы.

До вступления в силу в установленном порядке технических регламентов по организации территории, размещению, проектированию, строительству и эксплуатации зданий, строений, сооружений проводится проверка соответствия проектной документации и результатов инженерных изысканий требованиям законодательства, нормативным техническим документам в части, не противоречащей Федеральному закону "О техническом регулировании" и Градостроительному кодексу Российской Федерации.

При представлении на государственную экспертизу проектной документации, разработанной с использованием проектной документации повторного использования, ее оценка на предмет соответствия требованиям технических регламентов, предусмотренная абзацем первым настоящего пункта, не проводится в отношении разделов проектной документации,

которые не подвергались изменению и полностью соответствуют проектной документации повторного использования.

Проведение государственной экспертизы начинается после представления заявителем документов, подтверждающих внесение платы за проведение государственной экспертизы в соответствии с договором, и завершается направлением (вручением) заявителю заключения государственной экспертизы.

Срок проведения государственной экспертизы не должен превышать 60 дней.

Сроки могут быть продлены по инициативе заявителя не более чем на 30 дней в порядке, установленном договором.

При проведении государственной экспертизы проектной документации может осуществляться оперативное внесение изменений в проектную документацию в порядке, установленном договором.

Результатом государственной экспертизы является заключение, содержащее выводы о соответствии (положительное заключение) или несоответствии (отрицательное заключение).

Заключение государственной экспертизы готовится и подписывается лицами, аттестованными на право подготовки заключений экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и участвовавшими в проведении государственной экспертизы, и утверждается руководителем организации по проведению государственной экспертизы или уполномоченным им лицом. Заключение государственной экспертизы, подготовленное в электронной форме, подписывается экспертами, участвовавшими в проведении государственной экспертизы, с использованием усиленной квалифицированной электронной подписи и утверждается руководителем организации по проведению государственной экспертизы либо уполномоченным им лицом путем подписания заключения усиленной квалифицированной электронной подписью.

Требования к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы устанавливаются Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Проектная документация не может быть утверждена застройщиком или техническим заказчиком при наличии отрицательного заключения государственной экспертизы проектной документации.

Отрицательное заключение государственной экспертизы может быть оспорено застройщиком или техническим заказчиком в судебном порядке.

Организация по проведению государственной экспертизы ведет реестр выданных заключений государственной экспертизы. Информация, содержащаяся в реестре выданных заключений государственной экспертизы, является открытой и предоставляется любому лицу в течение 10 дней с даты получения организацией по проведению государственной экспертизы письменного запроса.

Порядок ведения реестра выданных заключений государственной экспертизы и предоставления сведений, содержащихся в реестре, устанавливается Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации.

Проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий направляются повторно (2 и более раз на государственную экспертизу после устранения недостатков, указанных в отрицательном заключении государственной экспертизы, или при внесении изменений в проектную документацию, получившую положительное заключение государственной экспертизы, в части изменения технических решений, которые затрагивают конструктивные и другие характеристики безопасности объекта капитального строительства.

Проектная документация, получившая положительное заключение государственной экспертизы, по инициативе застройщика или технического заказчика может быть направлена повторно (2 и более раз на государственную экспертизу в случае внесения в нее изменений в части

технических решений, которые не затрагивают конструктивные и другие характеристики безопасности объекта капитального строительства.

Повторная государственная экспертиза осуществляется в порядке, предусмотренном настоящим Положением для проведения первичной государственной экспертизы.

Экспертной оценке при проведении повторной государственной экспертизы подлежит часть проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, в которую были внесены изменения, а также совместимость внесенных изменений с проектной документацией и (или) результатами инженерных изысканий, в отношении которых была ранее проведена государственная экспертиза.

Размер платы за проведение государственной экспертизы результатов инженерных изысканий, выполняемых для строительства, реконструкции, капитального ремонта жилых объектов капитального строительства (РПиЖ), определяется по формуле:

$$Р_{\text{пиж}} = Б_{\text{сиж}} \times K_i, \quad (1)$$

где БСиЖ – базовая стоимость государственной экспертизы результатов инженерных изысканий, выполняемых для строительства, реконструкции, капитального ремонта жилых объектов капитального строительства (в рублях);

K_i – коэффициент, отражающий инфляционные процессы по сравнению с 1 января 2001 г., который определяется как произведение публикуемых Федеральной службой государственной статистики индексов потребительских цен для каждого года, следующего за 2000 годом, до года, предшествующего тому, в котором определяется размер платы за проведение государственной экспертизы (включительно) [http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19571/241e2ade795ad93d4d8c3d3a0d45d6522cc7e8f0/].

Базовая стоимость государственной экспертизы результатов инженерных изысканий, выполняемых для строительства, реконструкции, капитального ремонта жилых объектов капитального строительства (Бсиж), определяется по формуле:

$$\text{Бсиж} = \text{Аиж} + \text{Виж} \times \text{Хж}, \quad (2)$$

где Аиж - первая постоянная величина, равная 13000 рублей;

Виж - вторая постоянная величина, равная 5 рублям;

Хж - площадь земли, измеряемая в пределах периметра жилого объекта капитального строительства (в кв. метрах).

Размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилых объектов капитального строительства (РПпдж) определяется по формуле:

$$\text{РПпдж} = \text{БСПдж} \times \text{Ки}, \quad (3)$$

где БСПдж - базовая стоимость государственной экспертизы проектной документации жилых объектов капитального строительства (в рублях);

Ки - коэффициент, отражающий инфляционные процессы по сравнению с 1 января 2001 г., который определяется как произведение публикуемых Федеральной службой государственной статистики индексов потребительских цен для каждого года, следующего за 2000 годом, до года, предшествующего тому, в котором определяется размер платы за проведение государственной экспертизы (включительно).

Базовая стоимость государственной экспертизы проектной документации жилых объектов капитального строительства (БСПдж) определяется по формуле:

$$\text{БСПдж} = (\text{Апдж} + \text{Впдж} \times \text{Хж} + \text{СПдж} \times \text{Уж}) \times \text{Кн} \times \text{Кс}, \quad (4)$$

где Апдж – первая постоянная величина, равная 100000 рублей;

Впдж – вторая постоянная величина, равная 35 рублям;

Хж – площадь земли, измеряемая в пределах периметра жилого объекта капитального строительства (в кв. метрах);

СПдж – третья постоянная величина, равная 3,5 рубля;

Уж – общая площадь жилого объекта капитального строительства при его новом строительстве либо общая площадь помещений, подлежащих реконструкции, капитальному ремонту (в кв. метрах);

Кн – коэффициент, учитывающий назначение проектной документации, равный 1, если проектная документация предназначена для строительства или реконструкции объекта капитального строительства, и равный 0,5 при капитальном ремонте объекта капитального строительства;

Кс – коэффициент сложности проектной документации, равный:

1,15 – если земельный участок расположен над горными выработками, в зонах сейсмичности 7 баллов, карстовых и оползневых явлений, вечномёрзлых, просадочных или набухающих грунтов;

1,2 – если земельный участок расположен в зоне сейсмичности 8 баллов;

1,3 – если земельный участок расположен в зоне сейсмичности 9 баллов;

1 – в иных случаях.

Размер платы за проведение одновременно государственной экспертизы проектной документации жилых объектов капитального строительства и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации (РПж), определяется по формуле:

$$\text{РПж} = (\text{Рпж} + \text{РПпдж}) \times 0,9, \quad (5)$$

Размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации нежилых объектов капитального строительства и (или) результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации (РПнж), определяется по формуле:

$$\text{РПнж} = \text{Спд} \times \Pi \times \text{Ki} + \text{Сиж} \times \Pi \times \text{Ki}, \quad (6)$$

где Спд - стоимость изготовления проектной документации, представленной на государственную экспертизу, рассчитанная в ценах 2001 года на основании документов в области сметного нормирования и ценообразования, рекомендованных Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (в рублях);

Сиж - стоимость изготовления материалов инженерных изысканий, представленных на государственную экспертизу, рассчитанная в ценах 2001

года на основании документов в области сметного нормирования и ценообразования, рекомендованных Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (в рублях);

П - процент суммарной стоимости проектных и (или) изыскательских работ, представленных на государственную экспертизу, согласно приложению 2;

K_i - коэффициент, отражающий инфляционные процессы по сравнению с 1 января 2001 г., который определяется как произведение публикуемых Федеральной службой государственной статистики индексов потребительских цен для каждого года, следующего за 2000 годом, до года, предшествующего тому, в котором определяется размер платы за проведение государственной экспертизы (включительно).

За проведение повторной государственной экспертизы взимается плата в размере 30 процентов размера платы за проведение первичной государственной экспертизы.

Решение типовой задачи

Условие задачи:

Определить размер платы за проведение государственной экспертизы результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации жилого дома, если на государственную экспертизу документы подаются в марте 2019 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 768 м².

Варианты ответов:

(?) 88410,00

(?) 768,00

(?) 16840,00

(!) 91778,00

(?) 70850,00

Решение задачи:

1. Базовая стоимость государственной экспертизы результатов инженерных изысканий – Бсиз = 13000,00 + 5х768,00 = 16840,00;

2. Коэффициент, отражающий инфляционные процессы по сравнению с 1 января 2001 г. по 31 декабря 2018 г. - $K_{2018}=1,186 \times 1,151 \times 1,108 \times 1,117 \times 1,109 \times 1,09 \times 1,119 \times 1,133 \times 1,116 \times 1,081 \times 1,087 \times 1,073 \times 1,08 \times 1,105 \times 1,102 \times 1,049 \times 1,044 \times 1,039=5,45$;

3. Размер платы за проведение государственной экспертизы результатов инженерных изысканий – Рпиз = $16840,00 \times 5,45 = 91778,00$ рублей.

Задачи для самостоятельного решения

1. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации жилого дома, если на государственную экспертизу документы подаются в феврале 2019 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 850 м².

2. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации жилого дома, если на государственную экспертизу документы подаются в марте 2018 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 790 м².

3. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации жилого дома, если на государственную экспертизу документы подаются в апреле 2017 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 520 м².

4. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилого дома, если на государственную экспертизу документы подаются в октябре 2019 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 680 м². Общая площадь жилого дома составляет 12 200,00 м².

5. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилого дома, если на государственную

экспертизу документы подаются в ноябре 2015 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 563 м². Общая площадь жилого дома составляет 9 200,00 м².

6. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилого дома, если на государственную экспертизу документы подаются в марте 2014 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 960 м². Общая площадь жилого дома составляет 25 000,00 м².

7. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилого дома, если на государственную экспертизу документы подаются в марте 2019 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 730 м². Общая площадь жилого дома составляет 18 000,00 м².

8. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилого дома и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы подаются в мае 2019 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 680 м². Общая площадь жилого дома составляет 16 000,00 м².

9. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилого дома и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы подаются в январе 2018 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 570 м². Общая площадь жилого дома составляет 13 000,00 м².

10. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилого дома и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы подаются в

феврале 2017 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 690 м². Общая площадь жилого дома составляет 18 200,00 м².

11. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилого дома и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы подаются в июне 2019 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 740 м². Общая площадь жилого дома составляет 19 800,00 м².

12. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации жилого дома и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы подаются в августе 2016 г. Площадь земли, измеряемой в пределах периметра жилого дома, составляет 510 м². Общая площадь жилого дома составляет 12 250,00 м².

13. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации детского сада и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы подаются в сентябре 2017 г. Стоимость изготовления проектной документации в ценах 2001 года – 2 638,55 тыс. руб., стоимость изготовления материалов инженерных изысканий в ценах 2001 года – 167,23 тыс. руб.

14. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации поликлиники и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы подаются в октябре 2019 г. Стоимость изготовления проектной документации в ценах

2001 года – 3 896,43 тыс. руб., стоимость изготовления материалов инженерных изысканий в ценах 2001 года – 189,65 тыс. руб.

15. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации торгового центра и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы подаются в мае 2018 г. Стоимость изготовления проектной документации в ценах 2001 года – 4 231,45 тыс. руб., стоимость изготовления материалов инженерных изысканий в ценах 2001 года – 205,98 тыс. руб.

16. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации детской музыкальной школы и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы подаются в ноябре 2017 г. Стоимость изготовления проектной документации в ценах ноября 2017 г. – 26 321, тыс. руб., стоимость изготовления материалов инженерных изысканий в ценах ноября 2017 г. – 1250,13 тыс. руб.

17. Определить размер платы за проведение государственной экспертизы проектной документации библиотеки и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы подаются в апреле 2019 г. Стоимость изготовления проектной документации в ценах апреля 2019 г. – 15 321, тыс. руб., стоимость изготовления материалов инженерных изысканий в ценах апреля 2019 г. – 980 ,32 тыс. руб.

18. Определить размер платы за проведение повторной государственной экспертизы проектной документации торгового центра и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы повторно подаются в декабре 2019 г. Стоимость изготовления проектной документации в ценах декабря 2019 г. – 11 354, тыс. руб., стоимость

изготовления материалов инженерных изысканий в ценах декабря 2019 г. – 659,45 тыс. руб.

19. Определить размер платы за проведение повторной государственной экспертизы проектной документации станции скорой медицинской помощи и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы повторно подаются в августе 2018 г. Стоимость изготовления проектной документации в ценах августа 2018 г. – 9 632, тыс. руб., стоимость изготовления материалов инженерных изысканий в ценах августа 2018 г. – 870,11 тыс. руб.

20. Определить размер платы за проведение повторной государственной экспертизы проектной документации детского сада и результатов инженерных изысканий, выполняемых для подготовки такой проектной документации, если на государственную экспертизу документы повторно подаются в октябре 2018 г. Стоимость изготовления проектной документации в ценах октября 2018 г. – 11 567, тыс. руб., стоимость изготовления материалов инженерных изысканий в ценах октября 2018 г. – 451,33 тыс. руб.

2.3. Информационное моделирование организационно-технологических решений

Принимая во внимание подавляющее доминирование жилищного строительства на рынке подряда РФ, в качестве методического примера предлагается рассмотреть нахождение нормативного значения продолжительности объекта жилищного строительства (жилого дом при организации выполнения работ в 1, 2 и 3 смены.

Задача. Определить значение нормативной и проектной продолжительности строительства 16-и этажного жилого дома из монолитного бетона и железобетона при организации работы в 1, 2 и 3

смены, если общая площадь составляет 16500 м^2 , а снижение производительности труда по отношению к первой смене, составляет: во вторую смену – $r_2 = 0,9$, в третью – $r_3 = 0,8$.

Под нормативной продолжительностью строительства понимается организация строительства в 1,5, 2 и 3 смены, основание п. 3.19 СНиП 1.04.03-85 и п. 3.16 МДС 12-43.2008.

Под проектной продолжительностью строительства будем понимать такую продолжительность, которая определена расчетным путем исходя из соотношения производительности (или интенсивности) производства работ:

- производительность (интенсивность) производства работ в 1-ю смену – W ;

- производительность (интенсивность) производства работ во вторую смену – $r_2 W$, где r_2 – коэффициент, учитывающий снижение производительности труда во вторую смену, в соответствии с условием: $r_2 = 0,9$, тогда производительность (интенсивность) производства работ во вторую смену (W_2), составит: $W_2 = r_2 W = 0,9W$;

- производительность (интенсивность) производства работ в третью смену – $r_3 W$, где r_3 – коэффициент, учитывающий снижение производительности труда в третью смену, в соответствии с условием: $r_3 = 0,8$, тогда производительность (интенсивность) производства работ в третью смену (W_3), составит: $W_3 = r_3 W = 0,8W$.

Решение:

На основании СНиП 1.04.03-85

1. Находим значение нормативной продолжительности строительства при организации работ, в среднем, в 1,5 смены. В соответствии со СНиП 1.04.03-85 находим продолжительность возведения 16-и этажного жилого здания из монолитного бетона и железобетона методом линейной интерполяции (задача 1, приложение 1 СНиП 1.04.03-85¹):

¹ СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6)) Утв. Постановлением Госстроя СССР и Госплана СССР от 17.04.1985 N 51/90 (в ред. от 17.07.1989)

- исходные данные: продолжительность строительства монолитного жилого дома площадью 12000 м² составляет 14 мес., а площадью 18000 м² – 16 мес²;

- увеличение продолжительности строительства на единицу прироста площади (1000 м²) составляет:

$$\frac{(16\text{мес.} - 14\text{мес.})}{(18\text{тыс.м}^2 - 12\text{тыс.м}^2)} = \frac{1}{3}(\text{мес.}) \quad (1);$$

- продолжительность строительства с учетом интерполяции на прирост мощности (16,5 – 12 = 4,5 тыс. м²) составит:

$$T_{1,5} = 14 + 4,5 \frac{1}{3} = 15,5 (\text{мес.}) \quad (2).$$

2. Находим значение нормативной продолжительности строительства при организации работ в 2 смены. В соответствии с п. 3.19 СНиП 1.04.03-85 для определения продолжительности возведения объекта строительства в 2 смены используется коэффициент 0,9:

$$T_2 = 15,5 * 0,9 = 13,95 \sim 14 (\text{мес.}) \quad (3).$$

3. Находим значение нормативной продолжительности строительства при организации работ в 3 смены. В соответствии с п. 3.19 СНиП 1.04.03-85 для определения продолжительности возведения объекта строительства в 3 смены используется коэффициент 0,8:

$$T_3 = 15,5 * 0,8 = 12,4 (\text{мес.}) \quad (4).$$

На основании МДС 12-43.2008

В табл. п. 4.1 Жилые здания МДС 12-43.2008 приводятся значения аналогичные величинам, установленным в разделе 3., п. 1. Жилищное строительство, п.11, табл. 1 СНиП 1.04.03-85. Следовательно, значения, полученные при помощи уравнений 1 – 4 не изменятся. Следовательно для

² Раздел 3. П. 1. Жилищное строительство, п.11, табл. 1 СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II (Разделы Д, Е, Ж, З (подразделы 1-2)). Утв. Постановлением Госстроя СССР и Госплана СССР от 17.04.1985 N 51/90 (в ред. от 17.07.1989).

жилых монолитных зданий значение нормативной продолжительности, устанавливаемой СНиП 1.04.03-85 и МДС 12-43.2008 одинаковые.

На основании НЦС 81-02-01-17³

1. Находим значение нормативной продолжительности строительства методом линейной интерполяции (задача 1, приложение 1 СНиП 1.04.03-85⁴):

- исходные данные: продолжительность строительства монолитного жилого дома площадью 8661,6 м² составляет 12 мес⁵., а площадью 18235,4 м² – 19 мес⁶.;

- увеличение продолжительности строительства на единицу прироста площади (1000 м²) составляет:

$$\frac{(19\text{мес.} - 12\text{мес.})}{(18,2354\text{тыс.м}^2 - 8,6616\text{тыс.м}^2)} = 0,73 \text{ (мес.)} \quad (5);$$

- продолжительность строительства с учетом интерполяции на прирост мощности (16,5 – 8,6616 = 7,8384 тыс. м²) составит:

$$T_1 = 12 + 7,8384 * 0,73 = 17,7(\text{мес.}) \quad (6).$$

Поскольку нормами, приведенными в НЦС 81-02-01-17, не предусматривается корректировка величины продолжительности строительства в результате увеличения сменности производства работ, следует исходить из того, что все работы выполняются в одну смену. Отсутствие коэффициентов для вычисления продолжительности при 2-х и 3-х сменной организации процесса производства строительно-монтажных работ не позволяет корректировать полученное значение на основании норма, приведенных в НЦС 81-02-01-17.

Определение проектной продолжительности строительства

1. Находим величину нормативной продолжительности строительства, вычисленную по правилам, установленным СНиП 1.04.03-85, при условии,

³ НЦС 81-02-01-2017 Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник N 01. Жилые здания. Утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ № 1443 от 20.10.2017 г.

⁴ СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I. (Общие положения. Раздел А (подразделы 1-6)) Утв. Постановлением Госстроя СССР и Госплана СССР от 17.04.1985 N 51/90 (в ред. от 17.07.1989)

⁵ НЦС 01-01-014-01

⁶ НЦС 01-01-014-02

что интенсивность производства работ во вторую смену (W_2) снижается на 10% по отношению к интенсивности работ в первую смену (W). Арифметически это условие можно записать как $W_2 = 0,9W$. Тогда, выражение для вычисления продолжительности строительства организованного, в среднем, в 1,5 смены, может быть вычислено по формуле:

$$T_{1,5} = \frac{V}{0,9W \cdot 0,5} = \frac{V}{1,45W} \quad (7),$$

где $T_{1,5}$ – продолжительность строительства организованного, в среднем, в 1,5 смены;

- V – объем строительства;
- W – производительность (интенсивность) производства строительно-монтажных работ в первую смену;
- 0,9 – коэффициент снижения производительности (интенсивности) производства строительно-монтажных работ во вторую смену $W_2 = 0,9W$;
- 0,5 – коэффициент, показывающий количество времени, в течение которого была организована работа в 2 смены (в среднем 1,5 смены означает, что в течение половины времени строительства работа была организована в 2 смены).

Продолжительность строительства сооружения при работе в 1 смену может быть вычислена при помощи уравнения:

$$T_1 = \frac{V}{W} \quad (8).$$

Если найти отношение T_1 к $T_{1,5}$, тогда получим:

$$\frac{T_1}{T_{1,5}} = 1,45 \Rightarrow T_1 = 1,45T_{1,5} \quad (9).$$

Для того, чтобы определить нормативную продолжительность строительства при организации работы в одну смену, для рассматриваемого примера, необходимо значение, вычисленное по формуле 2 увеличить в 1,45 раза:

$$T_1 = 1,45T_{1,5} = 1,45 * 15,5 = 21,75 \text{ (мес.)} \quad (10),$$

где $T_{1,5} = 15,5$ из формулы 2.

2. Проектное значение продолжительности при организации работы в 2 смены рассчитывается на основании установленного снижения производительности (интенсивности) производства строительно-монтажных работ во вторую смену ($W_2 = 0,9W$). В этом случае не сложно рассчитать суммарную интенсивность производства работ в первую и вторую смены: $W + W_2 = W + 0,9W = 1,9W$. Очевидно, что при рассмотрении отношении продолжительности строительства при организации работ в одну смену (T_1) к продолжительности при организации работ в 2 смены (T_2), получим отношение:

$$\frac{T_1}{T_2} = 1,9 \Rightarrow T_2 = \frac{T_1}{1,9} = \frac{21,75}{1,9} = 11,45 \text{ (мес.)} \quad (11).$$

3. Проектное значение продолжительности при организации работы в 3 смены рассчитывается на основании установленного снижения производительности (интенсивности) производства строительно-монтажных работ во вторую ($W_2 = 0,9W$) и третью ($W_3 = 0,8W$) смены. В этом случае не сложно рассчитать суммарную интенсивность производства работ в первую, вторую и третью смены: $W + W_2 + W_3 = W + 0,9W + 0,8W = 2,7W$. Очевидно, что при рассмотрении отношении продолжительности строительства при организации работ в одну смену (T_1) к продолжительности при организации работ в 3 смены (T_3), получим отношение:

$$\frac{T_1}{T_3} = 2,7 \Rightarrow T_3 = \frac{T_1}{2,7} = \frac{21,75}{2,7} = 8,1 \text{ (мес.)} \quad (12).$$

4. Расчетное (проектное) значение продолжительности строительства на основании величины, вычисленной по правилам НЦС 81-02-01-17 ($T_1 = 17,7$ мес., формула 6), при организации строительно-монтажных работ в 2 и 3 смены, определяется с учетом поправочных коэффициентов, приведенных в формулах 11 и 12. При организации строительно-монтажных работ в 2 смены продолжительность уменьшается в 1,9 раза (формула 11), а при 3-х сменной – в 2,7 раза (формула 12). Следовательно для вычисления

продолжительности строительства на основании нормативных значений, приведенных в НЦС 81-02-01-17:

- при 2-х сменной работе:

$$\frac{T_1}{T_2} = 1,9 \Rightarrow T_2 = \frac{T_1}{1,9} = \frac{17,7}{1,9} = 9,3 \text{ (мес.)} \quad (13);$$

- при 3-х сменной работе:

$$\frac{T_1}{T_3} = 2,7 \Rightarrow T_3 = \frac{T_1}{2,7} = \frac{17,7}{2,7} = 6,6 \text{ (мес.)} \quad (14).$$

Оформление результатов вычислений

Результаты выполненных вычислений оформляются в виде табл. 1.1.

Таблица 1.1.

Результаты решения задачи				
Основание для вычислений	Средняя сменность производства строительно-монтажных работ			
	1,0	1,5	2,0	3,0
Нормативные величины продолжительности				
СНиП 1.04.03-85	—	15,50 ⁷	14,00 ⁸	12,40 ⁹
МДС 12-43.2008 ¹⁰	—	15,50	14,00	12,40
НЦС 81-02-01-17	17,70 ¹¹	—	—	—
Проектная (расчетная) нормативная продолжительность				
СНиП 1.04.03-85	21,75 ¹²	—	11,45 ¹³	8,10 ¹⁴
МДС 12-43.2008 ¹⁵	21,75	—	11,45	8,10
НЦС 81-02-01-17	17,70 ¹⁶	—	9,30 ¹⁷	6,60 ¹⁸

Задания для самостоятельного решения

Задача 1. Определить значение нормативной и проектной продолжительности строительства 16-и этажного жилого дома из сборного железобетона (панельные) при организации работы в 1, 2 и 3 смены, если

⁷ Формула 2

⁸ Формула 3

⁹ Формула 4

¹⁰ Значения совпадают с величинами, определенными СНиП 1.04.03-85

¹¹ Формула 6

¹² Формула 10

¹³ Формула 11

¹⁴ Формула 12

¹⁵ Значения совпадают с величинами, определенными СНиП 1.04.03-85

¹⁶ Формула 6

¹⁷ Формула 13

¹⁸ Формула 14

общая площадь составляет 16500 м², а снижение производительности труда по отношению к первой смене, составляет: во вторую смену – $r_2 = 0,9$, в третью – $r_3 = 0,8$.

Результаты решения задачи 1

Основание для вычислений	Средняя сменность производства строительно-монтажных работ			
	1,0	1,5	2,0	3,0
Нормативные величины продолжительности				
СНиП 1.04.03-85	–	12,40	11,20	10,00
МДС 12-43.2008	–	12,40	11,20	10,00
НЦС 81-02-01-17	13,35	–	–	–
Проектная (расчетная) нормативная продолжительность				
СНиП 1.04.03-85	18,00	–	9,50	6,70
МДС 12-43.2008	18,00	–	9,50	6,70
НЦС 81-02-01-17	13,35	–	7,00	5,00

Задача 2. Определить значение нормативной и проектной продолжительности строительства 16-и этажного жилого дома из сборного железобетона (панельно-каркасные) при организации работы в 1, 2 и 3 смены, если общая площадь составляет 18500 м², а снижение производительности труда по отношению к первой смене, составляет: во вторую смену – $r_2 = 0,9$, в третью – $r_3 = 0,8$.

Результаты решения задачи 2

Основание для вычислений	Средняя сменность производства строительно-монтажных работ			
	1,0	1,5	2,0	3,0
Нормативные величины продолжительности				
СНиП 1.04.03-85	–	10,5	9,5	8,4
МДС 12-43.2008	–	9,6	8,6	7,7
НЦС 81-02-01-17	23,0	–	–	–
Проектная (расчетная) нормативная продолжительность				
СНиП 1.04.03-85	15,2	–	8,0	5,6
МДС 12-43.2008	14,0	–	7,3	5,2
НЦС 81-02-01-17	23,0	–	12,1	8,5

Задача 3. Определить значение нормативной и проектной продолжительности строительства 16-и этажного жилого дома из монолитного бетона и железобетона при организации работы в 1, 2 и 3 смены, если общая площадь составляет 16500 м², а снижение

производительности труда по отношению к первой смене, составляет: во вторую смену – $r_2 = 0,85$, в третью – $r_3 = 0,75$

Результаты решения задачи 3

Основание для вычислений	Средняя сменность производства строительно-монтажных работ			
	1,0	1,5	2,0	3,0
Нормативные величины продолжительности				
СНиП 1.04.03-85	–	15,50	14,00	12,40
МДС 12-43.2008	–	15,50	14,00	12,40
НЦС 81-02-01-17	17,70	–	–	–
Проектная (расчетная) нормативная продолжительность				
СНиП 1.04.03-85	22,0	–	12,0	8,5
МДС 12-43.2008	22,0	–	12,0	8,5
НЦС 81-02-01-17	17,70	–	9,6	6,8