# СТО УП «Технологическая последовательность выполнения строительно-монтажных работ по смежным инвестиционно-строительным проектам»

**Разработан: Курочкин Е.А.**

## 1. Общие положения

1.1. Настоящий стандарт организации устанавливает требования к соблюдению очередности запуска смежных (взаимосвязанных между собой) инвестиционно-строительных проектов с целью предупреждения территориально-временного пересечения строительно-монтажных работ (далее – СМР) между смежными инвестиционно-строительными проектами.

1.2. Настоящий стандарт является обязательным для исполнения всем лицам, участвующим в реализации инвестиционно-строительных проектов.

1.3. В соответствии с нормативными документами Российской Федерации СМР ведутся строго в соответствии с утвержденным проектом организации строительства (далее – ПОС), который является обязательным документом для заказчика, подрядных организаций, а также организаций, осуществляющих финансирование и материально-техническое обеспечение строительства (Рисунок 1). (согласно СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004)




Рисунок 1

1.4. Для крупной жилой застройки, в том числе в стесненных условиях, в ПОС составляется «Ситуационный план» охватывающий территорию строительства с обозначением всех инвестиционно-строительных проектов, которые на ней ведутся.

1.5. Календарный план (график) представляет часть ПОС, в которой решаются вопросы рациональной последовательности и продолжительности работ. Все моменты по территориальному и временному разграничению работ между различными инвестиционно-строительными проектами оговариваются при составлении календарного графика.

1.6. Основные инвестиционно-строительные проекты, возводимые при реализации крупной жилой застройки:

1) Пусковые комплексы жилых домов;

2) Коммунальные сети:

- наружные сети водоснабжения;

- наружные сети канализации;

- наружные сети ливневой канализации;

- наружные тепловые сети;

- наружные сети электроснабжения;

- наружные слаботочные сети;

- наружные сети газоснабжения.

3) Нежилые здания;

4) Котельные;

5) Объекты социального, культурного и бытового назначения;

6) Дороги и благоустройство.

# 2. Технологическая последовательность работ

2.1. Первой фазой работ, при проведении застройки любой сложности и объема, всегда является фаза проектирования, которая включает в себя:

1) Сбор исходно-разрешительной документации;

2) Проведение инженерных изысканий;

3) Получение технических условий;

4) Разработка проектной и рабочей документации и информационной модели Объекта;

5) Получение разрешения на строительство;

6) Разработка ведомости подсчета материалов;

7) Разработка ведомости подсчета трудозатрат.

2.2. Строительно-монтажные работы могут начаться **только после**

**завершения всех работ по фазе проектирования.** Последовательность выполнения СМР определяется технологической возможностью осуществления конкретной работы без создания препятствий для предшествующих и последующих работ.

2.2.1. Первым этапом СМР является подготовка участка:

- снятие растительного слоя;

- планировка территории.

Перед началом подготовки необходимо четко определить место складирования грунта с тем расчетом, чтобы отвалы земли не мешали проведению СМР ни по одному из возводимых инвестиционно-строительных проектов.

2.2.2. На втором этапе СМР производится запуск инвестиционно-строительных проектов в соответствии с технологической целесообразностью, исходя из которой, определяются срок и место начала работ по каждому инвестиционно-строительному проекту.

2.2.2.1. Строительство жилых зданий, нежилых сооружений, наружных коммунальных сетей и т.д., могут вестись параллельно, при условии, что СМР по данным инвестиционно-строительным проектам не будут друг с другом пересекаться (согласно СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 и СНиП 2.07.01-89 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений).

2.2.2.2. Возведение коммунальных сетей, при условии, что территориально работы по ним ведутся на одних и тех же участках, должно производиться в строгой очередности согласно требований по глубине залегания тех или иных сетей, отраженных в соответствующих СНиП.

Производить работы по строительству коммунальных сетей необходимо в следующей последовательности:

1) Наружные сети водоснабжения (согласно СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения и СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации);

2) Наружные сети канализации (согласно СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения и СНиП 3.05.04-85 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации);

3) Наружные сети ливневой канализации (согласно СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения);

4) Наружные сети газоснабжения (согласно СНиП 2.04.08-87* Газоснабжение);

5) Наружные тепловые сети (согласно СНиП 41-02-2003 Тепловые сети);

6) Наружные сети электроснабжения (согласно СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства, СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования (п. 6.4 Обеспечение электробезопасности), СНиП III-4-80* Техника безопасности в строительстве (п.

13. Электромонтажные работы), Правила устройства электроустановок (ПУЭ). − М.: Энергоатомиздат (1985), Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и ПОТ Р М-016-2001 Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок).

7) Наружные слаботочные сети (СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства).

2.2.2.3. Очередность прокладки сетей определяется глубиной залегания по СНиП, исходя из:

- уровня промерзания грунта;

- расчетной прочности трубы;

- динамической нагрузки от транспорта;

- определения точки входа центрального коллектора (для ливневой канализации).

После окончания работ по первой очереди наружных сетей водоснабжения, начинаются работы по прокладке наружных сетей канализации (при условии, что протяженность сетей первой очереди сетей водоснабжения больше или равна протяженности сетей канализации, чтобы не было наложения работ по разным участкам на одном и том же участке). Такие же правила очередности действуют и для начала работ по другим сетям. Если работы по прокладке сетей ведутся не последовательно, а только пересекаются на определенных участках согласно ПОС, необходимо следовать представленной выше очередности, указанной в п. 2.2.2.2.

2.2.2.4. Для обеспечения надлежащего процесса строительства необходимо, чтобы на каждом объекте были подведены временные электрические и водопроводные сети. Также желательно планировать начало строительства жилых и нежилых сооружений с тем расчетом, чтобы к началу отделочных работ первой очереди домов наружные коммунальные сети (водопровод, канализация, теплоснабжение) уже функционировали.

2.2.2.5. В случае, когда отопление и снабжение горячей водой домов согласно ПОС предоставляет газовая котельная, необходимо чтобы сети газоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения функционировали к пуску котельной.

2.2.3. Последним этапом СМР является строительство дорог и благоустройство территории (СНиП III-10-75 Правила производства и приемки работ. Благоустройство территорий и СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги). К началу этих работ все сети должны быть полностью введены в эксплуатацию.

2.3. Противопаводковые мероприятия.

Для решения вопросов по предупреждению паводка в осенний и весенний периоды, влекущего за собой срыв снабжения объектов материалами и техникой, и как следствие срыв СМР, необходимы противопаводковые мероприятия. Они включают в себя:

1) Подготовку временных дорог, согласно требованиям СНиП 2.05.02-85*

Автомобильные дороги:

- проведение геодезических работ с определением предпочтительных (наиболее высоких по отношению к остальным) участков территории;

- определение вида грунта (пучинистость);

- срез плодородного слоя до плотных участков грунта с наименьшей пучинистостью;

- устройство сточных канав;

- отсыпка дороги песком;

- уплотнение дорожного полотна;

- отсыпка временной дороги скальным грунтом (периодичность обновления подсыпки должна зависит не только от интенсивности движения строительной техники по дороге, но и от степени пучинистости грунтов) и уплотнение.

2) Заблаговременную, перед весенним или осенним периодом (за 1 месяц до начала паводков), заготовку запаса скального грунта для подсыпки грунтовых дорог и участков строительства.

3) Подготовку дорог до начала распутицы:

- уборка снега с дорожного полотна и обочин дорог (в зимний период);

- подсыпка скальным грунтом с тем расчетом, чтобы с началом таяния снега весной, или периода дождей в осенний период слоя грунта хватило для содержания дороги в состоянии пригодном к использованию.

2.4. Последовательность выполнения СМР по инвестиционно-строительным проектам изображены в виде графиков на рисунках 2 и 3.

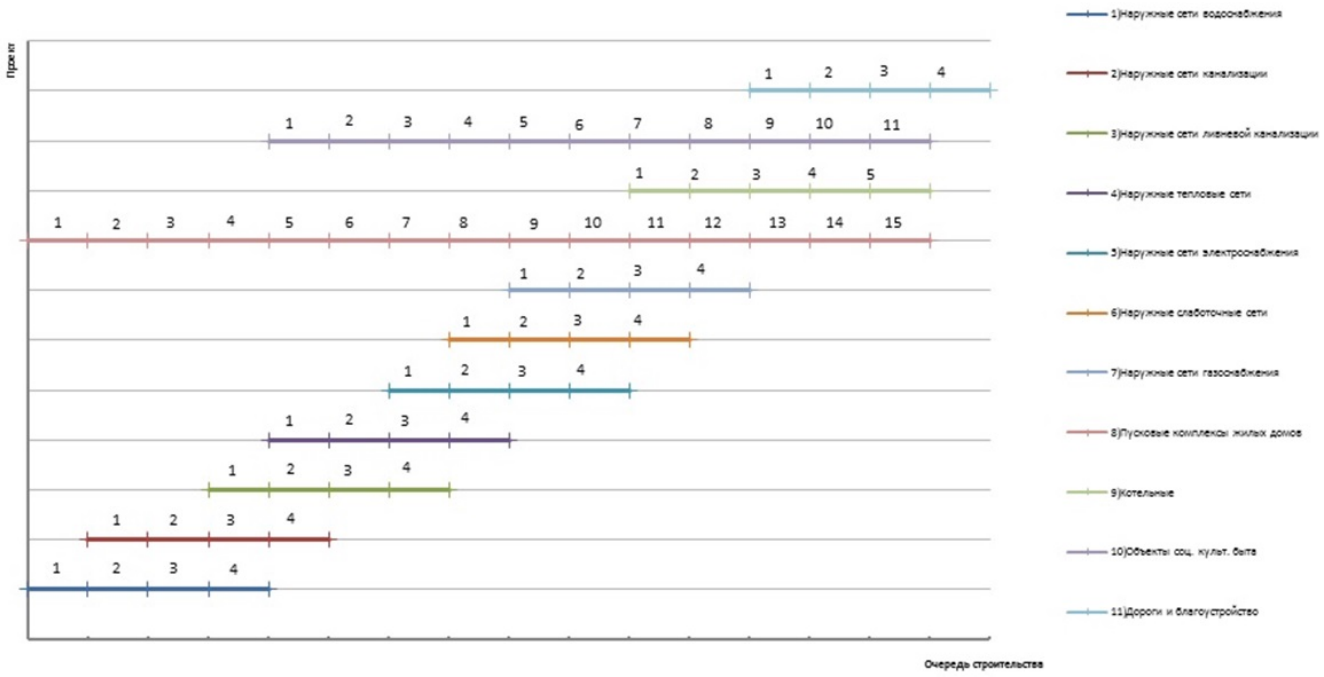



Рисунок 2 – Очередность проектов без учета противопаводковых мероприятий

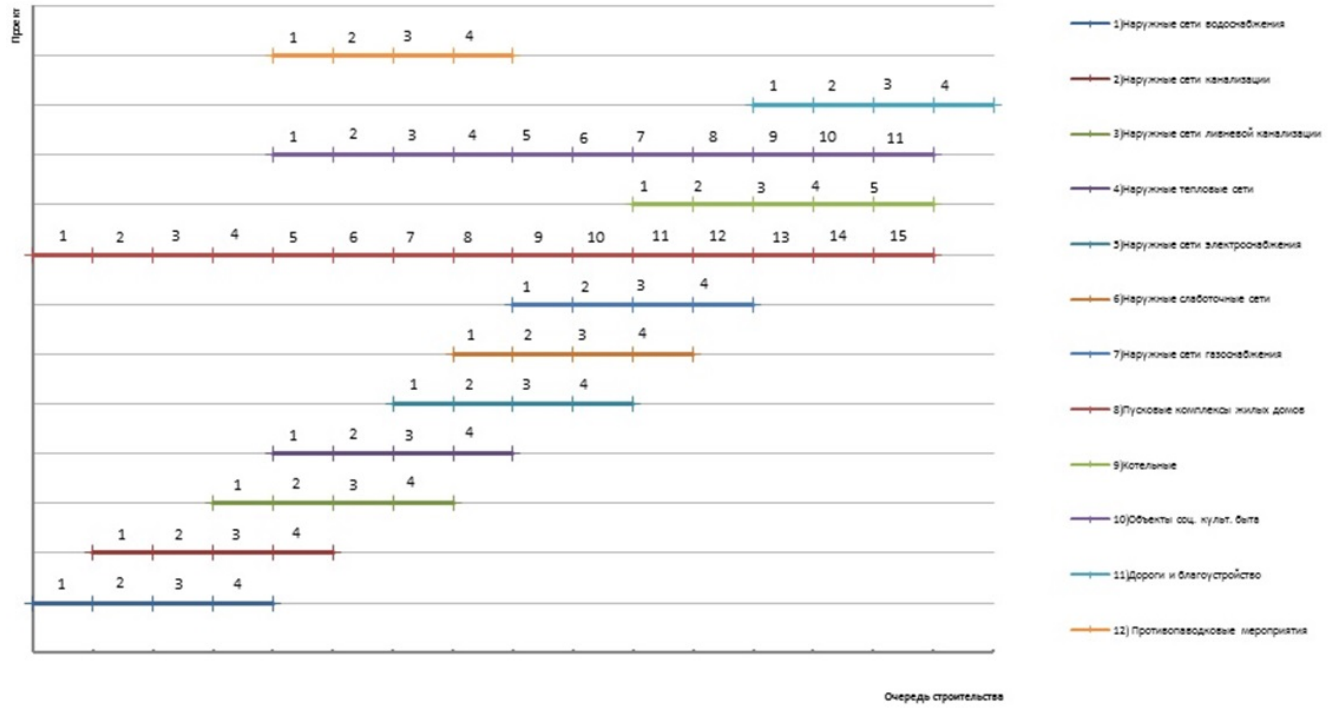



Рисунок 3 – Очередность проектов с учетом противопаводковых мероприятий