

Нгуен Ба Туан, А.В. Прокушин, Ю.В. Прус, В.Л. Семиков (Россия, Вьетнам)
(Академия ГПС МЧС России; e-mail: tuanrus.c66@ya.ru)

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА: "РАЗВИТИЕ ДОБРОВОЛЬНОЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ СЕВЕРА ВЬЕТНАМА"

Проведён анализ программного обеспечения для управления проектами. Рассмотрена возможность использования проектного управления в развитии добровольной пожарной охраны Вьетнама.

Ключевые слова: проектное управление, добровольная пожарная охрана.

Nguyen Ba Tuan, A.V. Prokushin, Y.V. Prus, V.L. Semikov (Russia, Vietnam)
**DESIGN OF THE PROJECT: "DEVELOPMENT OF VOLUNTARY
FIRE GUARD OF THE NORTH OF VIETNAM"**

The analysis of software for project management is conducted. Possibility of use of project management in the development of Voluntary fire guard of Vietnam is reviewed.

Key words: project management, voluntary fire guard.

Статья поступила в редакцию Интернет-журнала 16 января 2017 г.

Рынок программного обеспечения для управления проектами динамично развивается, и на сегодняшний день, количество популярных программных продуктов, в основе которых заложен математический аппарат и графическое представление методов сетевого планирования и проектного управления, измеряется десятками[1-3].

В качестве графического отображения планируемых и текущих процессов в большинстве случаев используется Диаграмма Ганта – тип столбчатых диаграмм, используемых в качестве графического представления сложных процессов, которое состоит из отрезков, отображающих работы, и вех – моментов времени завершения ключевых этапов рассматриваемой деятельности. Чтение Диаграммы Ганта позволяет получить представления относительно длительности и последовательности задач в проекте, а также об одновременных процессах и задействованных ресурсах. Метод назван в честь американского инженера Генри Ганта (1861-1919), изучавшего теорию управления, на примере постройки кораблей во время Первой мировой войны, и предложившего такую диаграмму в качестве аналитического инструмента для исследования сложных процессов.

Вопросы организации пожарной охраны городов Вьетнама, главным образом, рассматриваются в строительных нормах и правилах [9]. Положения указанного документа используются в обязательном порядке при строительстве новых городов, поселков и других населённых пунктов, а также при их реконструкции и развитии.

Согласно [9], на территориях населённых пунктов необходимо размещать центральные и пригородные пожарные части, радиус выезда которых, за исключением вызовов по повышенному номеру, не должен превышать:

- для центральных пожарных частей – 5 км;
- для пригородных пожарных частей – 3 км.

Проекты технических систем (пути сообщения, системы водоснабжения, системы электроснабжения, коммуникационная сеть, газопроводы и др.) в населённых пунктах должны соответствовать требованиям противопожарной защиты. Каждое пожарное депо должно быть оснащено пожарными машинами и специальным оборудованием.

Реальная обстановка и статистические данные о пожарах показывают, что в значительном количестве случаев этот норматив не выполняется и время прибытия пожарно-спасательных подразделений к месту пожара составляет в среднем 10-15 минут, а в некоторых случаях достигает 18 минут. Одной из причин этого является недостаточное количество подразделений *Противопожарной аварийно-спасательной службы (ПАСС)* Вьетнама [4].

Решить проблему только путём развития ПАСС не представляется возможным. Поэтому одним из наиболее предпочтительных вариантов обеспечения необходимого времени прибытия к месту пожара является развитие *добровольной пожарной охраны (ДПО)*.

Как сообщалось в [5], подразделения ДПО уже созданы в ряде населённых пунктов, но их количество и качество выполнения ими функции пожаротушения пока находятся на низком уровне. Руководством Министерства общественной безопасности Вьетнама предпринимаются усилия для того, чтобы исправить ситуацию. Для достижения поставленной цели представляется целесообразным исследовать её комплексность. Используя метод "Диаграмма Исикавы", проведём анализ проблем, с которыми придётся столкнуться (рис. 1).

Конечно, круг проблем, которые придётся решить, далеко не полный и практически каждая из уже видимых требует декомпозиции для её решения. Цель настоящей статьи – показать эффективность метода в исследовании сложных процессов, в том числе и при разработке и совершенствовании систем безопасности.

Важным этапом дальнейших действий является определение последовательности работ. Как известно, перед любым управленцем всегда стоит задача эффективного использования имеющихся ресурсов. Невозможно определить требуемое число пожарных автомобилей, не зная их *оперативно-тактических характеристик (ОТХ)* и как личному составу ДПО прибыть к месту пожара, если пожарные автомобили ещё не сошли с конвейера производителя машин. Невозможно начать строить станцию ДПО, если не понятно, из каких источников будет финансироваться строительство.

Статистические данные за некоторый период времени и методика [6, 7] дают возможность провести математическое моделирование и определить места дислокации пожарно-спасательных подразделений, а также количество и специализацию отделений таких подразделений. Причём учесть перспективы развития территорий, на которых планируется организация подразделений, жизненно важно.

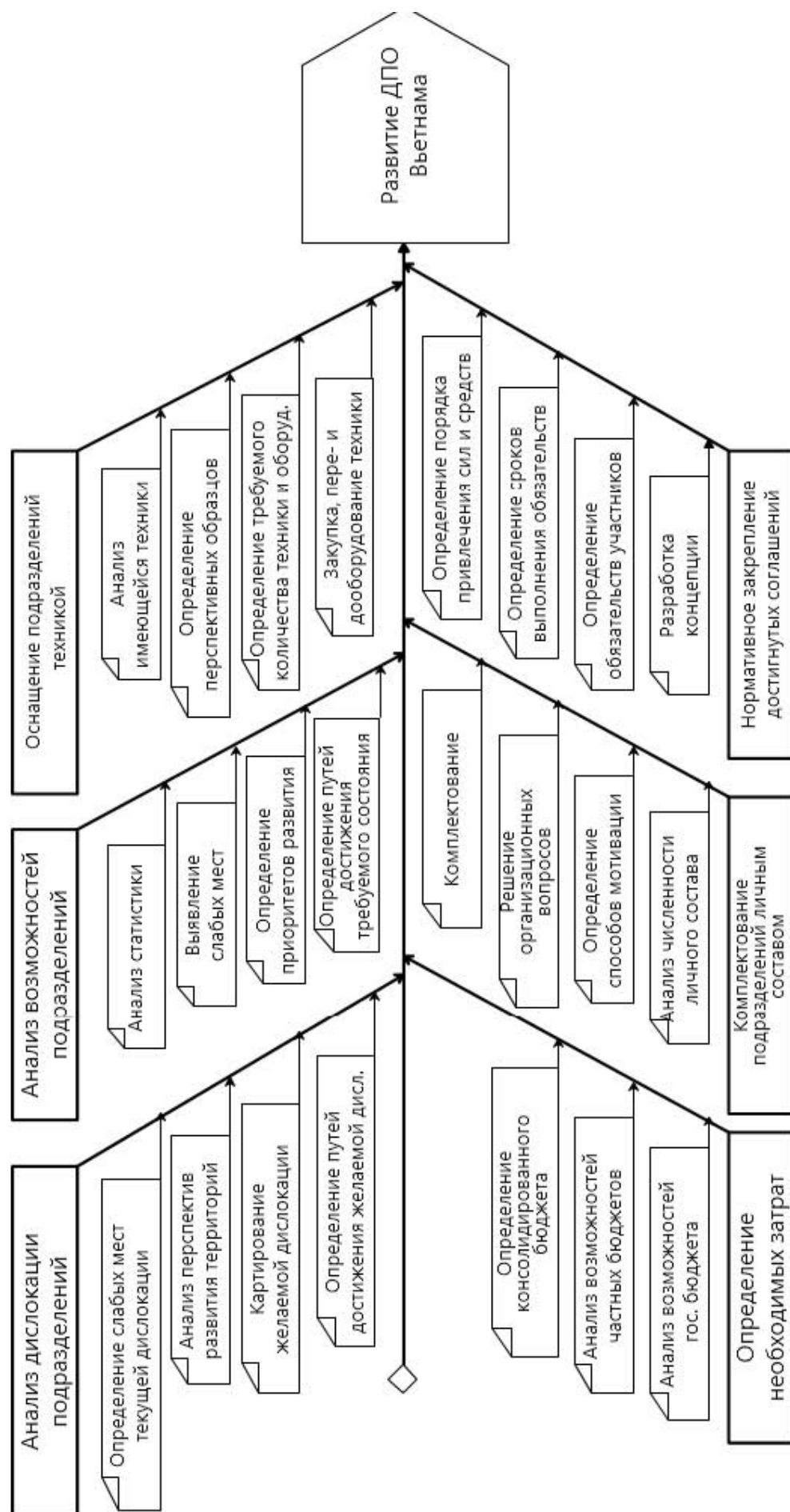


Рис. 1. Исследование комплексности проблемы

Для определения алгоритма действий по достижению нормативного времени прибытия пожарных подразделений к месту вызова предлагается использовать методы сетевого планирования и проектного управления. Поскольку предметная область проекта декомпозируется в структурной модели проекта на нескольких уровнях на частичные объекты и/или действия [8], используя специализированное программное обеспечение, представим рассматриваемый сложный процесс на Диаграмме Гантта и в виде сетевого графика (рис. 2, 3), причём номера работ на представленных графиках совпадают.

В вопросах обеспечения пожарной безопасности Вьетнама сложились определённые отношения: имеется развитая сеть пожарных депо ПАСС и станций ДПО, укомплектованных техникой и оборудованием, имеется сложившийся рынок пожарно-технической продукции со своими особенностями и видением перспектив развития, некоторое количество пожарно-технической продукции закупается из-за рубежа, поэтому для достижения поставленной цели необходимо провести глубокий анализ существующего состояния системы, перспектив развития территорий и рынка пожарно-технической продукции. Полученная информация даст представления относительно оптимальных путей достижения поставленной цели.

Следующим шагом является определение объёмов обязательств, которые может взять на себя государство, и объёмов обязательств, которые придётся реализовать частному сектору. На основе данных по консолидированному бюджету и срокам реализации достигнутых соглашений возможно планирование и заключение контрактов: на строительство и/или переоборудование зданий и помещений для размещения пожарных депо; на поставки, переоборудование, дооборудование специализированной техники.

Графическое представление укрупнённого плана работ показывает, что на критическом пути лежат задачи исследования оперативно-тактических характеристик территорий, на которых планируется развитие подразделений ДПО. То есть, первое, на чём следует сосредоточить внимание и основные усилия, – это анализ статистических данных о пожарах и моделирование расстановки сил и средств с учётом перспектив развития таких территорий.

Одновременное исследование имеющихся и желаемых оперативно-тактических возможностей пожарных подразделений ускорит выполнение всего проекта и к моменту завершения анализа существующей и желаемой систем организации пожаротушения на конкретной территории позволит получить предварительную концепцию развития ДПО с определёнными показателями относительно мест дислокации подразделений, количества, типов и характеристик специальной техники, количества личного состава подразделений и способов его мотивации.

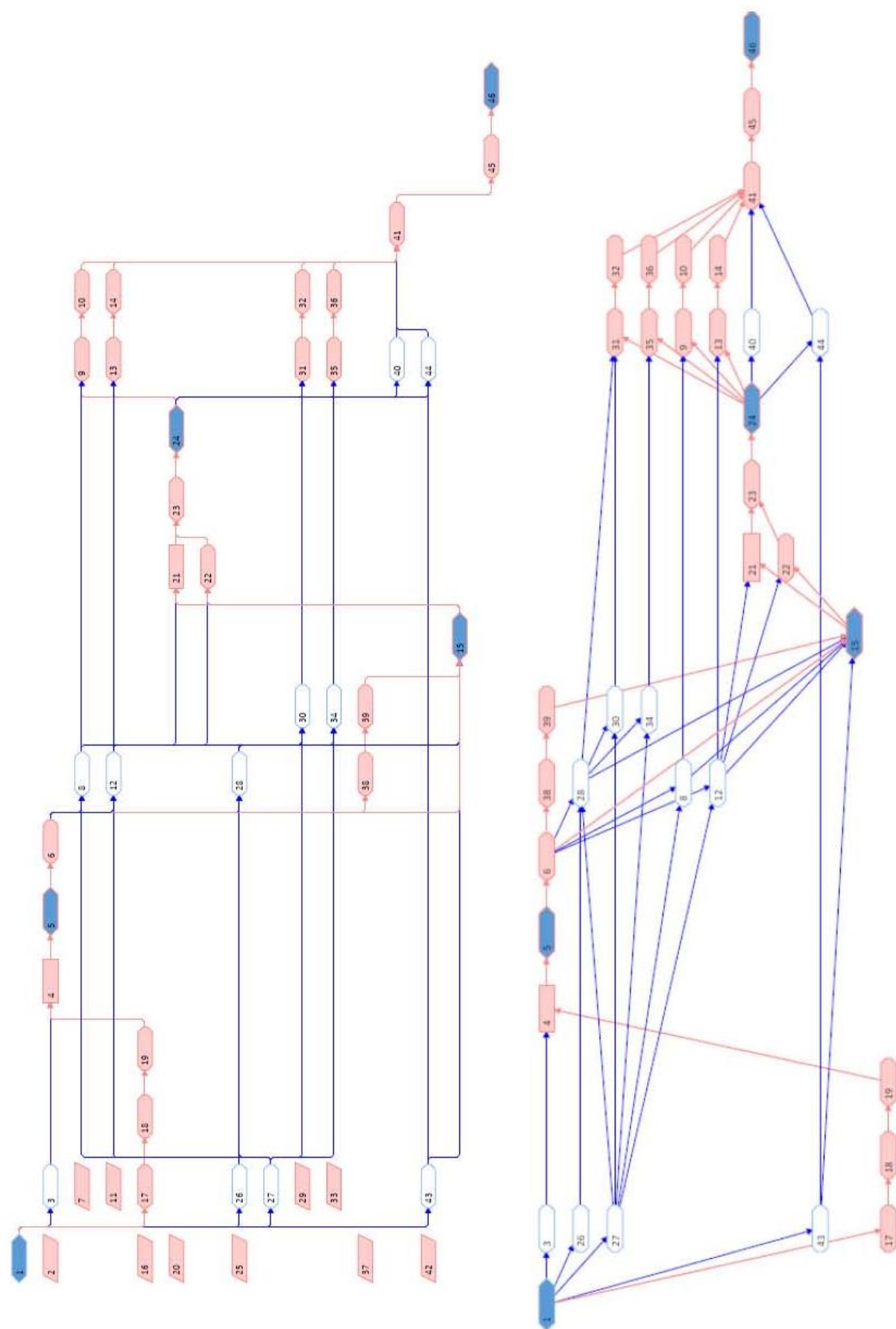


Рис. 2. Сетевые графики комплекса мероприятий по развитию ДПО территории

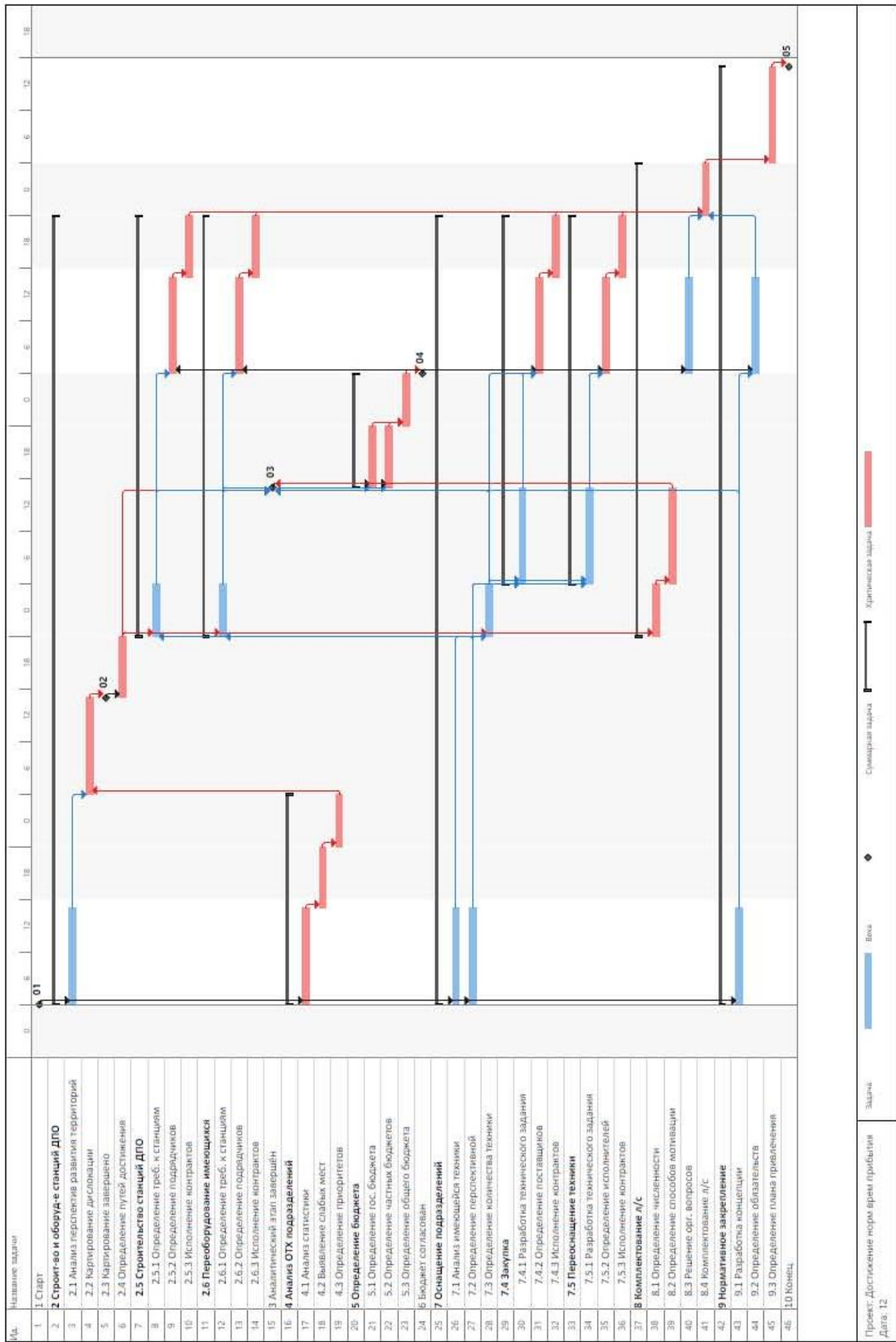


Рис. 3. Диаграмма Ганта "проект: Развитие ДПО Вьетнама"

Строительство и/или переоборудование зданий и помещений для размещения в них станций ДПО также в значительной мере будет зависеть от местных условий. В тех случаях, когда на конкретной территории имеются градообразующие или просто крупные объекты экономики, как правило, имеется возможность изменений назначения некоторых зданий или помещений и/или возложения на некоторые подразделения в таких объектах функций пожаротушения. Если же такой возможности нет и/или территория – это преимущественно сельская местность либо только жилая застройка, может понадобиться строительство станции ДПО.

Только после того, как будут построены или переоборудованы соответствующие помещения, закуплена и поставлена в места постоянной дислокации специализированная техника, решены организационные вопросы, в том числе относительно мотивации членов ДПО, возможно комплектование вновь созданных подразделений личным составом и учебно-методическая работа.

Заключительным шагом в реализации всего комплекса мероприятий будет включение вновь созданных подразделений в план привлечения сил и средств соответствующего пожарно-спасательного гарнизона.

Таким образом, должностному лицу, которому предстоит решать задачу приведения системы организации пожаротушения в нормативное состояние, становится ясно: какие задачи являются первоочередными, какова последовательность шагов к достижению поставленной цели при наличии соответствующих ресурсов, какие процессы могут идти независимо друг от друга, а какие могут начинаться после завершения определённых работ, и, самое главное, с чего следует начать работу, чтобы не потерять драгоценное время.

При наличии соответствующей информации относительно ресурсов, задействованных при выполнении всего комплекса работ или отдельных его этапов, а также информации относительно расходов соответствующих ресурсов, либо вовлечения таких ресурсов в планируемые процессы, появляется возможность рассчитать продолжительность осуществления тех или иных работ, рассчитать минимально возможный срок выполнения всего проекта, распределить ресурсы рационально и тем самым сократить сроки выполнения работ либо снизить стоимость проекта в целом.

Состав участников рассматриваемой деятельности, распределение между ними функций и ответственности являются базовой информацией для старта проекта. В зависимости от местных условий и стадии (этапа), на которой находится рассматриваемый сложный процесс, они могут комбинироваться, прекращаться, возобновляться или оставаться неизменными [8].

Инициатором проекта является Министерство общественной безопасности Вьетнама, которое проводит предварительное обоснование и согласование предложений на высшем государственном уровне.

Заказчиком, который будет регулировать, контролировать, а также пользоваться результатами выполненного проекта, является Главное управление ПАСС Вьетнама, которое обеспечивает финансирование за счёт средств государственного бюджета и/или средств инвесторов, заключение контрактов единолично по всему проекту и/или только в части обязательств государства, взаимодействие между всеми участниками рассматриваемой деятельности. Заказчик несёт полную ответственность за реализацию всего комплекса работ в обозначенных границах расходов ресурсов и достижение результата в обозначенном периоде перед обществом и законом.

Следует отметить, что динамика изменений внешней среды, за редким исключением, оставляет план реализации проекта в его первоначальном виде, в подавляющем большинстве случаев корректировка происходит уже на начальных стадиях, не говоря уже о завершающих этапах. Поэтапная актуализация плана – неотъемлемое условие успешности проекта в целом. Своевременно выявленные расхождения между утверждёнными и действительными показателями рассматриваемой деятельности, которые неминуемо требуется с заданной периодичностью уточнять на протяжении всего проекта, обеспечивают сохранение контроля над проектом и прогнозирование дальнейшего его развития. Действия, которые предпринимаются в целях актуализации рассматриваемой деятельности, должны надлежащим образом документироваться.

План-фактный анализ – это сопоставление плановых и фактических показателей рассматриваемой деятельности. После того, как цели рассматриваемой деятельности определены, спланирован комплекс мероприятий (работ) по достижению таких целей, определены ресурсы и сроки выполнения мероприятий, все количественные, качественные и временные показатели утверждены заказчиком, задаётся базовый план. В дальнейшем все отклонения от базового плана будут идентифицироваться как изменения и в обязательном порядке требуют утверждения заказчика.

В качестве **инвесторов** возможно рассмотреть три варианта: государство; государство и частный сектор; только частный сектор (при информационной и нормативно-технической поддержке государства). Во всех случаях имеются как слабые, так и сильные стороны, поэтому выбор "правильного" варианта будет зависеть от местных условий. Все участники, при реализации проекта, должны надлежащим образом информироваться о ходе работ и/или иметь доступ к финансовой отчётности в части затрат и объёмов выполненных работ.

Руководителем проекта может быть только юридическое лицо, которому заказчик и инвестор, в зависимости от местных условий, делегируют полномочия по руководству всем проектом или его частью. Учитывая сложность, уровень и социальную значимость рассматриваемой деятельности предполагается, что эту роль также будет осуществлять ГУ ПАСС, но в лице соответствующего управления (отдела). Набор функций для этой роли также будет зави-

сеть от местных условий и основными из них будут: планирование, организация, контроль показателей рассматриваемой деятельности, задействованных ресурсов (как трудовых, так и материальных), контроль участников проекта и других значимых обстоятельств.

Масштаб проекта, сроки и результат главным образом зависят от наличия ресурсов, которыми располагают инвесторы и заказчик. Представляется целесообразным в качестве пилотного проекта выбрать некоторую территорию и на примере реализации предполагаемого комплекса мероприятий на такой территории получить опыт. Такой опыт существенно облегчит реализацию масштабных проектов и снизит издержки в дальнейшем, так как позволит обнаружить значительную часть "подводных камней", которые не видны на стадии первоначального планирования.

Литература

1. *Обзор* систем управления проектами. <https://startpack.ru/category/project-management/1>.
2. *Исследование* систем управления проектами. <http://research.cmsmagazine.ru/erp-and-project-management/>
3. *Бабенчук С.П.* Анализ программного обеспечения управления проектами // Программные продукты и системы. Вып. 2. 2011. <http://www.swsys.ru>.
4. *Семиков В.Л., Прокушин А.В., Нгуен Ба Туан.* Техническое обеспечение противопожарной аварийно-спасательной службы Севера Вьетнама // Технологии техносферной безопасности. Вып. 4 (62). 2015. С. 27-33. <http://ipb.mos.ru/ttb>.
5. *Нгуен Ба Туан, Прокушин А.В.* Проблемы добровольной пожарной охраны во Вьетнаме // Технологии техносферной безопасности. Вып. 5 (63). 2015. С. 18-24. <http://ipb.mos.ru/ttb>.
6. *Брушлинский Н.Н.* Моделирование оперативной деятельности пожарной службы. М.: Стройиздат, 1989.
7. *Е.М. Алехин, Брушлинский Н.Н., Вагнер П. и др.* Проблемно-ориентированные имитационные системы для автоматизированного проектирования и стратегического управления экстренными и аварийно-спасательными службами городов // Вестник Российской академии естественных наук. Вып. 3. 2012.
8. *Бурков В.Н., Новиков Д.А.* Как управлять проектами: научно-практическое издание. М.: СИНТЕГ-ГЕО, 1997.
9. *Строительные* нормы и правила Вьетнама СНиП-682-97. Общие нормы и планирование строительства.