

Панов Н.Е. Панов Н.Н.

**НЕКОТОРЫЕ РАЗМЫШЛЕНИЯ ОБ УНИФИКАЦИИ
ОБОЗНАЧЕНИЯ, ПРОЕКТНОЙ И РАБОЧЕЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА**

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

1. НЕБОЛЬШОЙ ЭКСКУРС В НЕДАВНЕЕ ПРОШЛОЕ.....	3
2. ОБОЗНАЧЕНИЕ И ОБРАЩЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	4
3. ТОМА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ НАЛИЧИИ ЭЛЕКТРОННОГО АРХИВА	9
3.1. Общие положения	9

1. НЕБОЛЬШОЙ ЭКСКУРС В НЕДАВНЕЕ ПРОШЛОЕ

1.1. В самом начале немного окунёмся в историю систем, регулирующих проектную деятельность в области строительства на территории РСФСР и далее в РФ.

Проработав в одном из ведущих проектных институтов Минстройдормаша (Министерство строительного и дорожного машиностроения СССР) более сорока лет (Панов Н.Е.) захватил становление и развитие системы СПДС в 70-е годы двадцатого века.

С развалом СССР наблюдал и соблюдал переход на технические регламенты и связанную с этим актуализацию системы СНиП (переход на своды правил-СП), а также добровольное применение ГОСТов и хитро навязанную СМК (систему менеджмента качества), а также вхождение в систему СРО (саморегулируемые организации – что в переводе с умного на понятный: спасение утопающих- дело рук самих утопающих).

1.2 Принятие в 1993 году закона РФ «О стандартизации», определившего меры государственной защиты интересов потребителей посредством разработки и применения нормативных документов, был осуществлен переход от всеобщей обязательности стандартов, установленный в СССР, к стандартам, содержащим как обязательные, так и рекомендуемые требования.

Тенденция получила продолжение; в 2003 году начался переход к **полностью добровольным стандартам**. И тут началось действие закона диалектики о единстве и борьбе противоположностей.

Попробуй **добровольно** примени сертифицированное программное обеспечение (ПО) по прочностному расчету, разработанное малоизвестной организацией. А кто сертифицировал ПО у этой организации? Аккредитованных лабораторий по сертификации много, а внушающих доверие - единицы. Замучаешься получать положительное заключение Госэкспертизы на проект.

Госэкспертиза быстро придумала выход - все расчеты, влияющие на безопасность объекта строительства, должны быть выполнены не менее чем по двум сертифицированным программам известных «брендов». Ура! Идешь по городу и видишь, что почти каждый жилой дом (дом выше 3-х этажей- Госэкспертиза проекта обязательна) через пару лет снаружи весь покрыт заплатками. По моему мнению в некоторых моментах должны быть просто типовые проектные решения Госстроя РФ различных узлов ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативный коэф. теплопередачи. Но хорошо на бумаге, но здесь ещё влияет качество строительства.

Ну, а насчет **добровольности** применения стандартов диалектика привела экспертных чиновников, заказчиков и проектировщиков к следующему изумительному консенсусу: обязательность применения любых нормативных документов при архитектурно-строительном проектировании может быть установлена заданием на проектирование и условиями заключаемых договоров. Естественно, в заданиях на проектирование проектировщик (якобы от лица заказчика) вписывал все необходимые действующие ГОСТы, СП и другие НД «добровольного» применения. И после утверждения задания на проектирование все перечисленные нормативные документы для проектировщика становились «обязательными». Небольшая ремарка-задание на проектирование является неотъемлемой частью договора.

1.3 В настоящее время в качестве правовых нормативных документов обязательного исполнения в строительстве используются два закона: «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ и Федеральный закон от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

2. ОБОЗНАЧЕНИЕ И ОБРАЩЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ДОКУМЕНТОВ

2.1. Удивительно, но в 2020 году ГОСТ Р 21.101- 2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации», отрицая свое отрицание, вновь пришел в качестве национального стандарта (взамен ГОСТ Р 21.1101). Не понимаю, зачем надо было отрицать старый ГОСТ 21.101 (*зачем, зачем - из-за больших денег на актуализацию*).

ГОСТ Р 21.101-2020, совершив «виток восходящей спирали» все равно остался с недостатками. И этот ГОСТ, содержащий правила по обозначению и обращению проектных документов, становится стандартом добровольного применения!?

ГОСТ на систему обозначения строительных чертежей, напрямую связан с **цифровизацией** системы обращения документов для строительства и, на мой взгляд, должен быть **обязательным** для всех проектных и строительных организаций страны.

Есть же проекты Генерального заказчика (например Росавтодора), в которых задействованы десятки подрядных и субподрядных проектных организаций. В этих проектах только «Состав проектной документации» составляет около полусотни страниц.

Снимаю шапку и становлюсь на колени перед нашими потомками - строили же наши деды и прадеды Магнитку, ДнепроГЭС, метро, жел.дор. магистрали. Могу только представить с какими проблемами сталкивались они при обращении рабочих чертежей.

2.2. Теперь перейдём непосредственно к идее об унификации обозначения проектных и рабочих документов для строительства.

По обозначению должны легко происходить прослеживаемость и идентификация.

Обозначение строительных чертежей играет большую роль в их обращении, особенно в системе рабочей документации. Рабочая документация (рабочие чертежи) представляет собой наиболее ответственную систему информации для осуществления строительного-монтажных работ по возведению объекта.

В обозначении документов на строительство объекта, подготавливаемых по **ОДНОМУ ДОГОВОРУ**, могут быть следующие особенности:

а) промышленное предприятие (*или сугубо гражданский объект*) может располагаться на нескольких промплощадках (*земельных участках строительства*), пример для промпредприятия:

- основное производство;
- прирельсовая база;
- площадка энергообъектов;
- транспортный цех;
- пожарное депо (комплекс);
- очистные сооружения и т.п.

б) строительство может вводиться очередями, а в очереди, чтобы ускорить получение прибыли, заказчик может в процессе строительства осесть пусковым комплексом (ПК) вне утвержденного плана-графика строительства.

Например: во вторую очередь строительства инструментального цеха поставили линию по производству фрез, её можно быстро ввести в строй и начать выпуск готовой продукции, получая прибыль.

С учетом вышеизложенного и с сохранением основных положений ГОСТ Р 21.101-2020 постараемся составить структуру обозначения проектного графического документа для строительства объекта (или комплекта чертежей), помня при этом, что чертеж (или комплект чертежей одной марки) с одним обозначением- **это один документ!!!** Итак, рассмотрим ниже следующую структуру обозначения графического документа:

ААБББ.В.Г.Д.Е-ЖЖи-ККЛ

Группа буквенных идентификаторов	О чём информирует группа символов?	Пределы значений	Пункт ГОСТ Р 21.101-2020	Примечание
АА	Календарный год заключения договора (две последние цифры)	00...99	4.1.2	
БББ	Номер договора от начала года	001...999	4.1.2	
В	Дополнение к договору	1...9	-	
Г	Стадия проектирования	П или Р И*	Прилож. Ж	*И-инженерные изыскания-это предпроектная документация
Д	Номер промплощадки	1...9	-	
Е	Очередь строительства	1...9	-	
ЖЖ	Номер здания (сооружения) по генплану.	00* , 01...99	4.1.2	00* - идентификатор для промплощадки (земельному участку) в целом
ЖЖи	Буква и обозначает принадлежность сооружения к конкретной технологической системе, состоящей из нескольких отдельно стоящих сооружений.	и – алфавитный ряд строчных букв	-	Например- станция АПТ- по эксплуатации имеет номер 14 , в том числе: 14а -здание станции АПТ. 14б -резервуары запаса воды и т.д.

КК	Марка чертежа	-	Табл.Г.1	
Л	Разделение марки на части	1...9	4.2.3	
(ПК1)	Пусковой комплекс	1...9	-	Этот дополнительный идентификатор рабочей документации вводится при возникшей необходимости ввода в действие объекта вне утвержденного плана-графика

Пример обозначения комплекта рабочих чертежей:

22001.2.Р.1.1-146-КЖ1

Приведенное обозначение комплекта рабочих чертежей (**Р**) марки **КЖ** содержит следующую информацию:

-Рабочие чертежи разработаны в **2022** году по второму дополнению к первому договору 001 (**22001.2**) на первой промплощадке, для первой очереди строительства (**Р.1.1**).

-Комплект чертежей марки **КЖ1** на строительство КТП (**146**), входящей в единый технологический комплекс **14** (АПТ-станция автоматического пожаротушения).

Теперь рассмотрим вариант, когда заказчик осенился пусковым комплексом во время строительства, вне плана-графика.

22001.Р.1.1- 01-ТХ (ПК1)

Инструментальный цех. Линия выпуска фрез.

Эта система обозначения позволяет составить логичное программное обеспечение (далее ПО) функционирования электронного архива хранения и обращения документации (далее назовем его ЭЛАРХ). ПО базируется на данных основной надписи (угловом штампе).

						22001.Р.1.1-01-ТХ (ПК1)			
						ОАО "Газпром"			
						Предприятие по производству газовых турбин			
						в г. Смоленске			
						Инструментальный цех	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
						Линия выпуска фрез			
						План установки оборудования на отм. 0,000			
							ООО "ВО ПРОЕКТ"		

Небольшие строительные организации при низкой организации управления всегда находятся в напруге по отношению к плановым срокам строительства.

Да и у некоторых заказчиков зачастую слабо организовано архивное обращение чертежей, изменения временами просто не доходят до исполнителей. И строитель, иногда при поддержке заказчика, чтобы прикрыть свой зад на оперативных совещаниях у (поднимаю глаза вверх), за пазухой всегда держит почти беспроблемный козырь в адрес проектировщика и громко, с гневом, его произносит: «Мы на стройке не имеем перечня чертежей, действующих на сегодняшний день». И далее, как по Маяковскому: «Жандарм вопросительно смотрит на сыщика, сыщик на жандарма». Пока разбирались, гнев начал спадать.

И тут проектировщика выручает автоматизированная система ЭЛАРХ. В течение десятка минут проектная организация может выдать и распечатать весь необходимый список чертежей по каждому объекту и марке строительства и передать Вам по электронной почте.

Полученный при помощи ЭЛАРХ перечень рабочих чертежей выглядит примерно так:

ОАО (Газпром)

Предприятие по выпуску газовых турбин в г. Смоленске

Рабочая документация по состоянию на.... (текущая дата)

00. Промплощадка.

22001.1.P.1.1-00-ПЗУ. Лист 1. Общие данные.

22001.1.P.1.1-00-ПЗУ. Лист 2. Разбивочный план.

22001.1.P.1.1-00-ПЗУ. Лист 3. Вертикальная планировка.

.....

01. Главный корпус. Архитектурные решения.

22001.1.P.1.1-01-АР. Лист 1. (Изм.1) Общие данные.

22001.1.P.1.1-01-АР. Лист 1. (Изм.1. Зам.) Фасад в осях 01-20.

.....

01. Главный корпус. Водоснабжение и канализация.

.....

И так далее - по всем объектам экспликации зданий и сооружений и по всем маркам с учетом состояния чертежей в реальном времени.

Итак мы пришли к одному из главных принципов системы менеджмента качества: **«Нужная информация, в нужное время».**

3. ТОМА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРИ НАЛИЧИИ ЭЛЕКТРОННОГО АРХИВА

3.1. Общие положения

3.1.1 Том проектной документации, комплектуют, как правило, в следующем порядке:

- обложка (в настоящее время роль обложки играет прозрачный пластик);
- титульный лист;
- содержание тома (отдельный документ);
- ведомость «состав проектной документации» (отдельный документ);
- текстовая часть (это один документ с собственным содержанием и листом регистрации изменений в конце текстовой части);
- графическая часть (каждый чертёж или несколько чертежей с одним обозначением - это отдельные документы);
- *перечень сотрудников, принимавших участие в разработке проектной документации (лист включается только в архивный экземпляр);*
- *ведомость электронных документов, образующих том (ведомость включается только в архивный экземпляр).*

3.1.2 Ведомость электронных документов, образующих том, заполняется отделом-исполнителем и служит для автоматического перемещения электронных документов в хранилище электронного архива из отдела-исполнителя при помощи программного обеспечения ЭЛАРХ.

Таблица 3.1- Ведомость электронных документов, образующих том X (XXXXXX.П-XX).

№ п/п	Наименование [Перечень файлов]	Примечание [№ извещения]
Обозначение тома (вносится здесь)	Том X. Наименование раздела, подраздела, книги [Имя файла.doc]	
1	Наименование чертежа [Имя файла.dwg]	
2	Наименование чертежа [Имя файла.dwg]	
3	и так далее	

3.1.3 При значительном объеме графической части раздела проектной документации последний допускается комплектовать в два и более томов, при этом форма записи на обложках и титульных листах будет следующей:

а) пример для раздела 4 "Конструктивные и объемно- планировочные решения" скомплектованного двумя томами.

Н1	Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения
	Текстовая часть. Графическая часть (начало)
№	XXXXX.П-КР1
Н4	Том 4.1

Н1	Раздел 4. Конструктивные и объемно- планировочные решения
	Графическая часть (окончание)
№	XXXXX.П-КР2
Н4	Том 4.2

Здесь и ниже записи на титульном листе обрамлены табличной формой. В левой части таблицы вертикальный столбец с индексами программного обеспечения. Таблица распечатывается в «невидимом» исполнении.

б) раздел 5, пример для подраздела 4 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети" скомплектованного двумя томами для книг "Отопление и вентиляция"

Н1	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"
Н2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Н3	Книга 1. Отопление и вентиляция
	Текстовая часть. Графическая часть (начало)
№	XXXXX.П-ИОС4.1
Н4	Том 5.4.1

Н1	Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"
Н2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Н3	Книга 2. Отопление и вентиляция
	Графическая часть (окончание)
№	XXXXX.П-ИОС4.2
Н4	Том 5.4.2