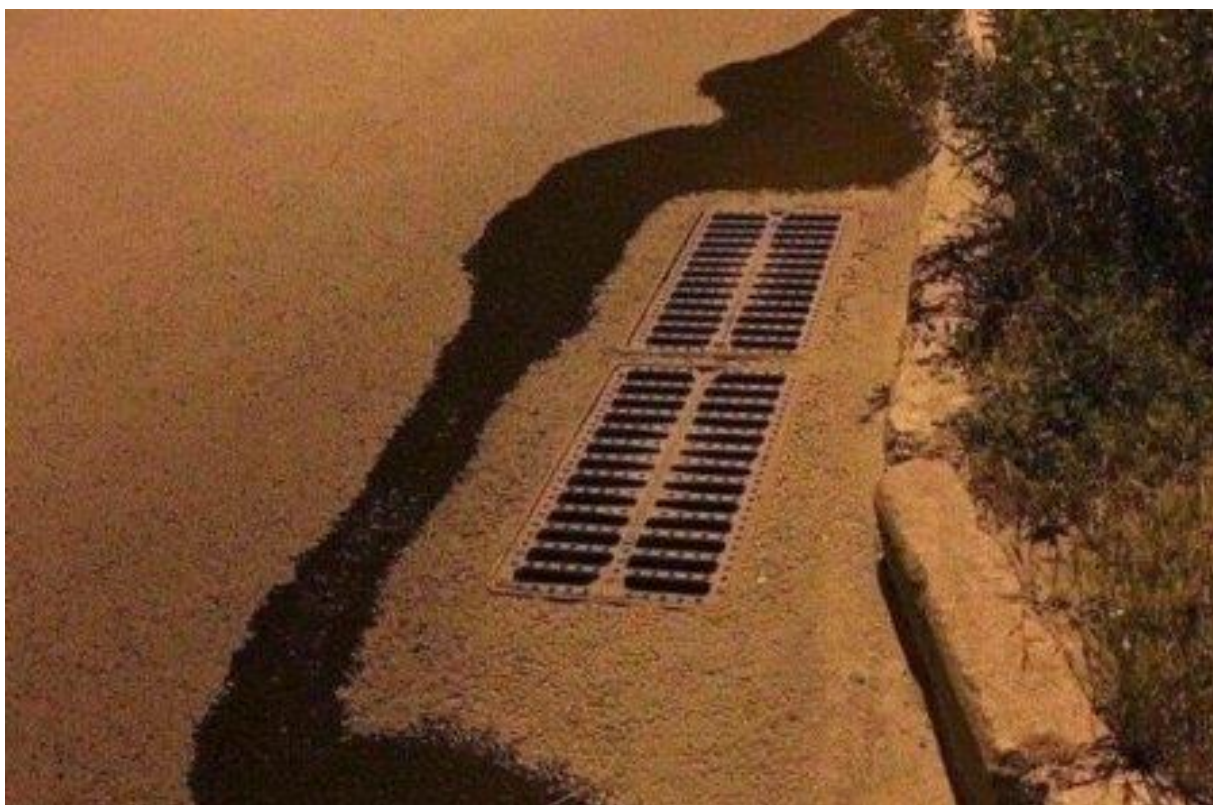


01 июл 09:56 **АРХ&ПРОЕКТ**

Истоки ошибок в проектировании

Автор: Александр Иванов



Поскольку проблема качества проектирования является фундаментальной, писать об этом надо регулярно.

Что омрачает проектировщика

Что стало омрачать жизнь любой проектной организации в последние годы? Поговорите с именитым архитектором или с самым-самым удаленным фрилансером, и в большинстве случаев причиной этого окажется одно — бесконечный процесс сдачи документации, а точнее — бесконечные замечания и пожелания, которые нужно исправить.

Любой руководитель проекта легко вспомнит объект, на котором приемка рабочей документации длилась в лучшем случае три месяца, чаще – полгода, а в худшем случае — год или два. Процесс снятия замечаний или приемки может длиться дольше и требовать больше сил и средств, чем само проектирование.

Мнение заказчиков о причинах такой ситуации едино, и оно безальтернативно — проектировщики работать не умеют (но запрашивают много денег).



Рис. Заказчик обычно так себе представляет рабочее место проектировщика, занятого его проектом

Возможно, вам попалась на глаза рассылка девелопера федерального масштаба, который «скребет по дну» рынка в попытках собрать скудные остатки нормальных, на его взгляд, проектировщиков, где без обиняков пишет «Ищем адекватных проектировщиков».

Fwd[2]: Ищем адекватных проектировщиков

развиваемся и наращиваем компетенции в постановке задач. Поэтому нам интересно сформировать вокруг себя Ассоциацию адекватных проектных бюро, вместе работать и придумать эффективную модель взаимодействия.

Если вас зацепило, расскажите нам о своем проектном бюро в анкете или пишите на почту [redacted] с пометкой «Я — адекватный проектировщик и хочу работать».

Рис. Очевидно, что проблема актуальна и для девелоперов

Сами проектировщики, обвиняя во всех бедах заказчиков, тем не менее в глубине души признают, что дело так же и в относительно невысоком качестве их документации. Они вспоминают те счастливые годы, когда у заказчиков не было технических специалистов, а строители выполняли работы, задавая минимум вопросов.

На фоне усложнения объектов и повышения требований отрасли в целом качество действительно не поспевает за рынком. Кто-то обвиняет в этом учебные заведения, кто-то — современные программы, которые заменяют проектировщикам мозги, кто-то — нежелание людей трудиться.

Но перед вузами никто и не ставит цель выпустить готового проектировщика. Без современных программ не обойтись, ведь они повышают производительность труда, а большинство проектировщиков, которых я знаю, работают значительно больше, чем указано в трудовом кодексе.

Если вам интересен взгляд с передовой, то дело не в технических знаниях или самоотдаче, а в том, что уровень управления и организации проектирования не соответствует возросшей скорости жизни и дефициту ресурсов всех видов (денег, времени, персонала). Поэтому единственное решение в современных условиях — это повысить эффективность персонала.

Одна из составляющих снижения эффективности — количество времени на исправление ошибок (без которых в сложных процессах, к сожалению, обойтись нельзя) или неувязок — просто колоссально.

Почему ошибаются проектировщики?

Упрощенный ответ девелоперов, о котором мы сказали выше, не отличается продуктивностью, он не позволяет найти никакого решения.

Работать с иностранными проектировщиками девелоперы не смогут, а те попросту не захотят покидать комфортные для них границы архитектурной концепции. Разогнать всех российских проектировщиков и взяться за воспитание новых — значит отложить строительство сложных объектов лет на 20.

Если исключить из общего количества проектировщиков всех гениев и неучей, то средний уровень остальных будет примерно одинаков. Ведь проектировщики, в целом, мало отличаются друг от друга — они заканчивали одни и те же вузы и учились по одним учебникам, работают в одних программах, читают одни и те же СП, делают схожие объекты, и воспитывают их одни и те же эксперты.

Мне посчастливилось работать с несколькими гениальными проектировщиками, но даже они иногда ошибаются, что уж говорить о большинстве.

Если не ходить вокруг да около, то выход есть, но он не столько технический, сколько административный, а это и есть самое слабое место в нашей отрасли.

Вообще практически любая проблема всегда сводится к ошибке в управлении, и в данном случае в основе всего лежит отсутствие в проектной компании описанной технологии проектирования.

«Что за бред, — скажете вы. — Не умеете проектировать – вернитесь в институт».

Забудьте и даже не пытайтесь возразить тем фактом, что своды правил или учебники являются технологией проектирования. Возьмите любого выпускника строительного вуза, дайте ему СП и ГОСТы и попросите выпустить проект. Он его, конечно, выпустит, но вы выбросите его в помойку, а потом и сам проект.

В этих книгах содержатся некие основы, но они не являются инструкциями ни в малейшей степени.

Когда вам нужно собрать сложную мебель, вы (в теории) открываете инструкцию и делаете то, что там написано, по шагам. Незнание основ деревообработки, химического состава смолы в плитах ДСП и количества углерода в стали, из которой сделана фурнитура, не мешает процессу сборки мебели, но пользоваться вы будете инструкцией, а не химией и материаловедением.

Скажите, вы много видели компаний, в которых для каждой специальности разработаны и используются инструкции по проектированию?

Упростим вопрос. Вы на столе хоть у одного проектировщика видели толстые папки с подробным описанием последовательности действий при проектировании его раздела – от самого первого шага (как проверять и оценивать исходные данные, где их брать и зачем) до самого последнего (как собрать том, прежде чем отдавать его на печать)?

Где были бы разобраны все пункты СП с примерами.

Где были бы приведены типовые ошибки и их причины.

Где были бы даны наиболее рациональные решения для типовых задач.

Где лучшие и самые эффективные проектировщики компании письменно делятся своим ноу-хау.

Где были бы описаны успешные действия при работе с экспертами и проверяющими, и то, как вести переписку с заказчиком.

Видели ли вы инструкции, откуда, кроме всего необходимого, можно было бы почерпнуть и перенять подход к работе основателя компании?

А часто ли вы встречали чек-листы для каждого шага проектирования, по которым можно было бы проверить, все ли нужные пункты СП или СТУ выполнены, учтены ли в заданиях смежникам все нюансы, не допущены ли самые распространенные ошибки и так далее?

Есть ли такие инструкции, где можно было бы найти ответы на большинство ежедневных вопросов?

В российских компаниях таких инструкций я не видел.

Ведь в СП написано, **что** нужно делать.

Редко встретишь, где написано, **как** делать.

Крайне редко, где написано, **как и с помощью чего** это сделать самым эффективным способом.

И нигде ни слова не написано, **как** это сделать в современной реальности: когда на проектирование стало отводиться меньше времени, чем в давние времена уходило лишь на составление графика проектирования; когда даже жилой дом по насыщенности сложнее любого объекта, проектируемого во времена написания большинства учебников; когда изменения у заказчика и в архитектурной концепции происходят прежде, чем вы дочитаете до конца техническое задание. И тем более, как все организовать и наладить, когда каждый проектировщик вынужден заниматься одновременно 2-3 объектами.





Рис. Современные объекты из-за их сложности намного труднее проектировать. Вот пример разного оснащения современного офиса и офиса прошлого (фото справа greenvillencpainters.com)

Я могу прийти к выводу, что в нашей стране, по крайней мере в области проектирования, нет культуры написания инструкций, на них не тратится должное количество времени и сил. *Рис. Современные объекты из-за их сложности намного труднее проектировать. Вот пример разного оснащения современного офиса и офиса прошлого (фото справа greenvillencpainters.com)*

Прошлые попытки

Намучавшись с прохождением экспертизы по ряду объектов, когда разные эксперты предъявляли разные требования, я обратился с официальным письмом к руководству экспертизы, предложив реализовать совместный проект.

Мне показалось, что проектировщикам нужно издание, в котором будут описаны все нюансы прохождения государственной экспертизы: подробно описать, что эксперты хотят увидеть в проектах, а что там будет лишним; как писать пояснительные записки, чтобы

было меньше замечаний и экспертам было проще работать; что хотят видеть эксперты в расчетных записках и обоснованиях; а также, как правильно работать с проверяющими во время прохождения экспертизы. К примеру, у меня был один редкий, но тяжелый опыт получения отрицательного заключения, который мы приобрели вовсе не из-за проектных ошибок, а из-за непонимания внутренней кухни работы экспертизы.



Рис. Вот так это выглядит 😞

Из этого мог бы получиться крайне полезный инструмент, который упростил бы жизнь тысячам компаний и сотням экспертов. Ведь каждый эксперт талдычит одно и то же каждому жаждущему получить положительное заключение. И делает это он изо дня в день.

Разве вместо этих непродуктивных действий сотен экспертов не является эффективным управленческим шагом систематизировать все ключевые данные и описать их один раз, а потом раздать/продать эту книгу, и уже с чистой совестью отчитывать бездельников, кто ее не прочитал?

Но, наверное, не нужно объяснять, получил ли я поддержку со стороны руководства экспертизы и был ли реализован этот проект.

Вспоминаю моего партнера по монтажному бизнесу. Мы начинали с ним с самого нуля, и подписав контракты, сами шли на площадку и управляли работами, как умели. Он показал себя как эффективный прораб и руководитель проекта. Когда мы уже выросли, и в компании работали сотни сотрудников, я несколько раз спрашивал его: «Почему ты ругаешь прорабов за нерадивость, но не передаешь свой опыт? Не объясняешь?».

На что он мне отвечал: «Я добился и дошел до всего сам, теперь хочу, чтобы и они прошли свой путь». Это подход крепко прижился в нашей сфере – «я помучался, теперь твоя очередь».

Возможно, это неплохой вариант для воспитания силы духа сотрудников, но это самое настоящее дно эффективности и искусства менеджмента.

Давно хотелось собрать инструкции для сотрудников и мне, но поскольку по образованию я ни разу не строитель, то решил привлечь к этому ответственному делу наших

инженеров. Очевидно, что такая творческая задумка может выполняться не из-под палки, а по сильному желанию, поэтому сначала мы провели опрос, кто готов этим заняться за дополнительную оплату.

Результат ударил по моей надежде. Ноль человек. Никто не взялся за это. Были робкие попытки меня поддержать, но не более. Но при этом я получил и такое мнение: «Не нужно ничего описывать, есть интернет и СП, каждый должен разбираться сам».

Возможно, причина такого отношения лежит в особенности нашего свободолюбивого духа, не терпящего рамок и ограничений. Но мне доводилось слышать, что некоторые народы западного мира так же отличаются непокорным нравом, но на папки с инструкциями их свободолюбие не распространяется.

Чем сложнее сфера, тем важнее наличие в компании описанной технологии правильного выполнения действий.

Перед каждым полетом авиалайнера, опытные и слетавшиеся друг с другом экипажи, которые провели тысячи часов в воздухе, не проявляют свой нрав и бунтарство, а достают контрольные списки и проходят по ним. Шаг за шагом, пункт за пунктом. А мы, сидящие в салоне пассажиры, очень надеемся, что они ничего не упустят и будут действовать строго по инструкции, написанной кровью летчиков-испытателей (а иногда и погибших пассажиров).

BOEING 737- 700/800 - NORMAL CHECKLIST	
PRE FLIGHT FLOWS	
Download charts & NOTAMS Check weather & forecasts Load PAX, CARGO & FUEL File Flight-plan	
>> START SKYTRACK <<	
PRE FLIGHT CHECKLIST	
PARKING BRAKE	SET
BATTERY	GUARD CLOSED
STANDBY POWER	GUARD CLOSED
L CENTER FUEL PUMP	AS REQUIRED
L AFT FUEL PUMP	AS REQUIRED
APU	START
APU GEN	ON
POS LIGHTS	STEADY
LOGO LIGHT	AS REQUIRED
CABIN LIGHTS	AS REQUIRED
EMER EXIT LIGHTS	GUARD CLOSED
PASSENGER SIGNS	ON
PACKS	AUTO / HIGH
IRS MODE SELECTORS	OFF > NAV
FMC	SET
Request Flight-plan Clearance	
TRANSPONDER	SET
IAS / MACH SPEED	SET
HDG / TAKEOFF RWY	SET
INITIAL ALT	SET
YAW DAMPER	ON
WINDOW HEAT	ON
ENGINE START CHECKLIST	
SEC DISPLAY UNIT	ENGINE
PACKS	OFF
ENGINE 1 START SWITCH	GND
ENGINE 1 FUEL CONTROL LEVER	RUN
ENGINE 2 START SWITCH	GND
ENGINE 2 FUEL CONTROL LEVER	RUN
BEFORE TAXI CHECKLIST	
GENERATORS 1 & 2	ON
PROBE HEAT	ON
WING ANTI ICE	AS REQUIRED
ENGINE ANTI ICE	AS REQUIRED
PACKS	AUTO
ISOLATION VALVE	AUTO
APU BLEED	OFF
APU	OFF
ENG START SWITCHES	CONT
FLAPS	AS REQUIRED
ELEVATOR TRIM	SET FOR TAKE-OFF
FLIGHT CONTROLS	FREE AND CORRECT
RECALL (737-800 only)	CHECK
LOWER DISPLAY UNIT (DU)	OFF
Request Taxi Clearance	
TAXI LIGHTS	ON
RWY TURN-OFF LIGHTS	AS REQUIRED
TAXI CHECKLIST	
TAXI to assigned runway	SPEED Max. 20 knots
BRKS/GYRO/TURN COORDINATOR.. CHECK during taxi	



Рис. Безопасность в гражданской авиации немыслима без чек-листов

Есть ли подробные инструкции и чек-листы в проектных компаниях? Наверняка где-то есть, но это такая же редкость, как красный алмаз.

Возможно, кто-то скажет, что в таком сложном и творческом процессе, как проектирование, не может быть описанной технологии, ведь все слишком индивидуально. Это, конечно, хорошая отговорка, но поговорите с любым талантливым творцом, и на основе его ответов вы сможете составить гениальный обзор профессии и даже первый чек-лист.

Инструкции не одарят человека талантом, но дадут более глубокое понимание предмета, научат правильной последовательности, исключат ошибки, воспитают культуру работы. Тогда и до таланта останется не так далеко, разве нет?

Кто должен писать такие инструкции?

Секретарь или самый низкоквалифицированный сотрудник, которого не жалко? Наоборот – тот, кто является носителем или разработчиком технологии проектирования конкретной компании. Если во главе стоит талантливый архитектор, конструктор или инженер, он должен отложить часть дел и потратить несколько месяцев, чтобы систематизировать свои знания и переложить их на бумагу. Если же руководитель не является самым умным сотрудником, то он должен выявить такого и поручить ему это сделать.

Кроме того, к этому процессу нужно подключить всех ключевых сотрудников, ведь они каждый день сталкиваются с проектными или управленческими проблемами, находят решения или же совершают ошибки, и обе разновидности такого бесценного опыта должны быть бережно описаны и сохранены.

А потом все это нужно отдать в руки эффективному администратору, который организует процесс передачи этих знаний всем своим сотрудникам.

Как результат, молодой сотрудник, появившийся в компании, получит в руки самый ценный подарок – профессию, с которой у него будут связана жизнь, мечты и стремления. А более опытный коллега приобретет инструмент такой же ценный, как монитор или компьютерная мышь.

С болью вспоминаю горящие глаза некоторых молодых специалистов, которые приходили к нам на работу, с восхищением смотря на объекты, с которыми им придется работать. Но проходило всего несколько месяцев, и они с потухшим взором покидали нашу команду. Я уверен, что в большинстве случаев рухнувших надежд можно было избежать, дав им в руки папку с описанной технологией проектирования, с которой они не будут расставаться, пока из них не выйдет толк.

Раз таких инструкций никто не создает, тогда есть только два пути развития компаний.

Путь №1 (самый распространенный):

Молодой специалист (или более опытный проектировщик, который повышает свою квалификацию) учится работать на реальных объектах, а за его ошибки отвечают владельцы бизнеса или заказчики – своими деньгами, репутацией и срывом сроков. Потом этот человек научится основам ремесла и, щеголяя своими (запоротыми) объектами, уйдет работать в другую компанию, где ему заплатят больше денег. Это точно не стратегия win-win.

Путь №2 (для богатых компаний):

Это более эффективный, но затратный путь, поскольку, чтобы минимизировать дорогостоящие ошибки, компания вынуждена создать целую структуру проверяющих лиц: ведущий специалист → главный специалист → начальник группы → ГИП/ГАП → нормоконтроль → аудитор и так далее.

Проверка никогда не бывает лишней, но, если трудозатраты на проверку соизмеримы с трудозатратами на проектирование, это становится довольно накладно.

Если при чтении статьи вам показалось, что я говорю о должностных инструкциях, которые выдает отдел кадров при оформлении на работу, то мне не удалось донести до вас свою мысль. То, что предоставляет кадровик может быть всем чем угодно, но только не ноу-хау для специалиста.

Рынку требуется все больше и больше проектировщиков, и чем больше их нужно, тем более подробные и простые инструкции по проектированию должны быть.

Уже сейчас очевидна тенденция — желающих разрабатывать рабочую документацию становится все меньше и меньше, и кто будет проектировать квадратные километры жилья и социальных объектов в ближайшем времени — непонятно.

К счастью, современные информационные технологии сильно облегчают жизнь, в том числе и при создании таких фундаментальных трудов.

Пишите, встречались ли вам полезные, работающие инструкции, применимые в вашей профессии?



Александр Иванов, руководитель

проектной мастерской компании

"Траст инжиниринг"