



НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ: К КАКОМУ БЕРЕГУ ПРИБЬЕМСЯ?

В. В. ГАБРУСЕНКО,

Общество железобетонщиков Сибири и Урала

У норм проектирования железобетонных конструкций последние двадцать лет складывается драматическая судьба. В начале 1990-х годов московскому ученому бомонду решительно захотелось войти в «европейский дом», для чего он (бомонд) вознамерился кардинально переделать существовавшие тогда СНиП 2.03.01 – 84* [1] – по образу и подобию западных норм. Это был поистине революционный порыв, за которым последовали бы и неизбежные революционные потрясения – разрушение «до основания» проектного дела (еще не до конца разрушенного в ходе гайдари-чубайсовских реформ) и системы подготовки специалистов в вузах и техникумах. Как и у всякой революции, здесь тоже было свое знамя с маскирующими словами: «Гармонизация отечественных норм». По счастью, подавляющая часть научной общественности оказала дружный отпор намечавшимся революционным преобразованиям ([2] и др.).

Причины отпора были не в косности и приверженности рутине, а в здравом смысле. Во-первых, в отечественных нормах были приняты более точные расчетные модели и потому наши нормы более точно, чем западные, оценивали действительную прочность, жесткость и трещиностойкость железобетонных конструкций. Об этом не раз публично заявляли составители норм, и это было действительно так. Во-вторых, базируясь на этих расчетных моделях (помянем добрым словом их создателей – А. Ф. Лолейта, А. А. Гвоздева, В. И. Мурашова), нормы последовательно совершенствовались и уточнялись таким образом, что каждая последующая редакция не ломала общего методологического подхода, в результате чего и в проектном деле, и в учебном процессе происходило быстрое и безболезненное усвоение нового материала. В-третьих, за каждой новой редакцией норм тянулся шлейф

разнообразной литературы в виде пособий, руководств, справочников, учебников и т.д. Написание и издание такой литературы требовалось, как показывал опыт, несколько лет. В-четвертых, на покупку такой литературы (цена которой в 1990-е годы достигла «мирового уровня») нужны деньги, которых ни у проектных организаций, ни у вузов в те годы не было.

Почти на десятилетие, до выхода СНиП 52 – 01 – 2003 [3], советские нормы были оставлены в покое. Конечно, СНиП 2.03.01 – 84* нуждались в совершенствовании – потому, прежде всего, что ориентированы они были преимущественно на сборный железобетон, а к началу 2000-х годов в строительстве произошли весьма серьезные изменения. Практически прекратилось строительство объектов тяжелой промышленности с высокими решетчатыми колоннами и с большепролетными балками и фермами, строительство многоэтажных каркасных зданий промышленного назначения с большими нагрузками на перекрытия, строительство уникальных объектов гражданского строительства с покрытиями из крупноразмерных железобетонных плит и сборных оболочек, с вантовыми покрытиями и т.п.. Зато в силу вошел монолитный железобетон в виде перекрытий, бескаркасных жилых домов и даже многоэтажных каркасных зданий.

К сожалению, новые нормы [3] и своды правил к ним [4, 5 и др.] мало отразили эти изменения и, в то же время, внесли немало путаницы в методику проектирования конструкций. Достаточно подробный анализ СНиП [3] и СП [4] с комментариями дан в наших статьях [7], поэтому отметим лишь самые главные недостатки этих документов.

1. В отличие от старых норм, СНиП [3] представляет собой лишь набор общих требований к проектированию, а

расчетный аппарат представлен в СП, что создает безусловные неудобства в практической работе.

2. В подавляющем большинстве случаев расчет по новым нормативным документам приводит к значительно большему расходу материалов, чем раньше. В наибольшей степени это коснулось опорных участков изгибаемых элементов, концевых участков элементов, работающих на смятие, бетонных элементов, работающих на внецентренное сжатие. Внятных разъяснений причин изменения ряда расчетных параметров от составителей норм не последовало, что дает основания усомниться в обоснованности изменения этих параметров.

3. За рамками новых нормативных документов оказались методики расчета ряда важных в практике проектирования сечений и элементов, таких как наклонные сечения изгибаемых элементов с отогнутой арматурой, наклонные сечения внецентренно сжатых элементов, наклонные сечения балок с переменной высотой, короткие консоли и др.

4. По непонятным причинам изменены некоторые формулы, которые, с одной стороны, не уменьшили объема вычислений, а с другой – мало повлияли на результаты расчета. Без всякой необходимости изменены и обозначения многих параметров и коэффициентов.

5. Нормативные документы составлены крайне небрежно – и в стилистическом, и в смысловом отношении, чего нормах никогда раньше не было и что порождает в одних случаях разночтение, а в других – элементарное непонимание того, что написано в документах.

Поэтому можно было только приветствовать разумный шаг высших строительных чиновников, которые введя в действие новые нормы со сводами правил, сохранили в силе и пособие к старым нормам [6], оставив за проектировщиком право выбора расчетного аппа-