

GIPRO - Ростверк	
1.0	Реализован расчет и подбор свайного куста
1.1	Добавлен интерфейс по работе с координатами свай в кусте
1.2	Добавлено графическое отображение нагрузок на каждую сваю
1.3	Добавлена вторая комбинация нагрузок
1.4	Добавлено конструирование ростверка (без армирования)
1.5	Добавлена возможность задавать смещение оголовка и автоматический учет момента от смещения оголовка
1.6	Добавился новый дополнительный критерий подбора свайного куста – MAX допустимое расстояние между сваями
1.7	Добавлен контроль MIN расстояния между соседними сваями
1.8	Добавлено формирование отчета результатов расчета
1.9	Добавился учет полезной нагрузки на поверхности и автоматический подбор наименьшей толщины плитной части ростверка исходя из результатов прочностного расчета
1.10	Добавился расчет $F_u$ и $F_d$ (сопротивления и несущей способности) свай по результатам динамических испытаний
2.0	Добавлен расчет армирования ростверка
2.1	Добавлен расчет ростверка на трещинообразование
2.2	Добавлен расчет косвенного армирования оголовка
2.3	Усовершенствован расчетный модуль программы
2.4.1...2.4.10	Изменения в интерфейсе программы
2.4.11	Добавлена возможность задавать фиксированное число стержней в оголовке ростверка. В отчете более информативно отображается причина неудовлетворительных результатов расчета армирования.
2.4.12	Добавлена возможность отключать расчет на косвенное армирование оголовка. Исключено влияние результата расчета косвенного армирования оголовка на результат автоматического подбора высоты оголовка
2.4.13	Усовершенствован код программы
2.4.14	Разблокирован коэффициент длительной части по нагрузкам
2.4.15	Обновлен модуль по расчету на трещинообразование
2.4.16	Выполнена обработка ошибки, возникающей при повторном открытии файл с отчетом системой (если файл занят другой программой)
2.4.17	Усовершенствован код программы
2.4.18	Скорректирована проверка заданного пользователем MAX допустимого расстояния между сваями при подборе куста
2.4.19...2.4.20	Добавлена дополнительная проверка при подборе свайного куста исходных данных пользователя
2.4.21	Усовершенствован код программы
2.5.0	Добавлено: 1) отдельный процент армирования для оголовка и плитной части 2) дополнительная настройка, позволяющая отключать учет полезной нагрузки при расчете на $N_{min}$ 3) возможность задавать для одного ростверка до 20 комбинаций нагрузок, из которых программа самостоятельно выбирает наихудшие 4) возможность работать в одном файле сразу с несколькими ростверками (кустами)
2.5.1	Добавлены информационные значки (OK и !) результата поиска наихудшей комбинации
2.5.2	Усовершенствован код программы
2.5.3	Внесены изменения в интерфейс программы и в блок программы, отвечающей за работу с комбинациями нагрузок. Расчет армирования и прочности плиты производится сразу на все комбинации.
2.5.4...2.5.9	Усовершенствован код программы. В версии 2.5.7 добавлена функция работы с интернет-ключом.
2.5.10	Отлажена комбинаторика по нагрузкам в сочетании с полезной нагрузкой.
2.5.11...2.5.13	Усовершенствован код программы
2.5.14	Исправлена ошибка, возникающая в некоторых случаях при сохранении файла. Добавлена функция резервного копирования.
2.5.15	Усовершенствован код программы
3.0.0	Реализована прорисовка схемы расположения свайных кустов и ростверков, геологических разрезов, вычисление коэффициентов использования, осадки, крена, разности осадок.
4.0.0	Добавлено: 1) возможность задавать для забивных свай-стоек минимальное расстояние между осями 1.5d 2) дополнительный критерий подбора свайного куста - MAX допустимый момент на тело свай

	3) реализован расчет несущей способности свай по грунту и проверка устойчивости основания
4.0.1...4.0.2	Усовершенствован код программы
4.0.3	Добавлен расчет на внецентренное растяжение оголовка, включая расчет на трещинообразование
4.0.4...4.0.7	Усовершенствован код программы
4.0.8	Исправлена работа меню ПОМОЩЬ
4.0.9...4.0.11	Усовершенствован код программы
4.0.12	Усовершенствован код программы. Добавлена возможность задавать MIN допустимое количество свай в кусте при подборе куста. Увеличена скорость подбора свайного куста.
4.0.13	Усовершенствован код программы. Добавлено вычисление несущей способности по грунту свай в кусте без расчета самого свайного куста.
4.0.14	Усовершенствован код программы.
4.1.0	Добавлен расчет армирования забивной свай. Свайный куст при включенной настройке подбирается с учетом результата расчета прочности свай по материалу.
4.1.1	Усовершенствован код программы
4.1.2	Усовершенствован код программы. Добавлен расчет несущей способности свай по грунту по СП 24.13330.2011
4.1.3	Усовершенствован код программы.
4.2.0	Усовершенствован код программы. Добавлен импорт нагрузок из программы GIPRO-комбинатора нагрузок 3.0.0.
4.2.1	Усовершенствован код программы. Добавлена функция автоматической загрузки и установки бесплатных обновлений.
4.2.2...4.2.5	Усовершенствован код программы.
4.3.0	Реализован импорт данных из комбинатора нагрузок 3.1.0 с возможностью при импорте автоматического создания марок ростверков. Добавлена прорисовка в автокаде таблицы нагрузок на ростверки.
4.4.0	Добавлена возможность задавать полосовые полезные нагрузки и дополнительные нагрузки на уступы ростверка.
4.4.1	Усовершенствован код программы. Добавлена возможность корректировать таблицу нагрузок с помощью заданного пользователем коэффициента.
4.4.2	Усовершенствован код программы. Добавлены коэффициенты использования по требуемой длине анкеровки арматуры подколонника.
4.4.3	Усовершенствован код программы.
4.4.4	Усовершенствован код программы. Реализован учет разнонаправленности момента и боковой силы.
4.4.5...4.4.20	Усовершенствован код программы.
4.5.0	Реализован расчет осадки с учетом влияния соседних ростверков и водоупора. Добавлен режим расчета сразу всех марок ростверков.
4.5.1...4.5.5	Усовершенствован код программы.
4.5.6	Усовершенствован код программы. Реализован расчет несущей способности по грунту забивных свай с учетом устройства лидерных скважин.
4.5.7	Добавлен учет отрицательной силы трения по свае.
4.5.8	Добавлен автоматический учет отрицательной силы трения грунта по свае при просадочных грунтах 2-го типа. Также добавлена возможность задавать дополнительное значение отрицательной силы трения грунта на сваю в окне нагрузок на ростверк. Высоту подколонника теперь можно задавать нулевой. Увеличена скорость подбора куста. Усовершенствован код программы.
4.5.9...4.5.30	Усовершенствован код программы.
4.6.0	Добавлена загрузка данных по геологии из текстового файла.
4.6.1	Добавлен расчет отрицательной силы трения при наличии торфяных слоев. Усовершенствован код программы.
4.6.2...4.6.21	Усовершенствован код программы.
4.7.0	Добавлена возможность задавать рабочую область на схеме расположения ростверков, что позволяет работать с отдельной группой ростверков на схеме расположения. Добавлен расчет подколонника, свай на косое внецентренное сжатие (растяжение). Добавлен расчет армирования буронабивной свай.
4.7.1...4.7.9	Усовершенствован код программы.
4.7.10	Улучшен графический интерфейс схемы расположения – добавлено выделение курсором ростверка с переходом со схемы в таблицы. Реализовано выравнивание осадки ростверков.
4.7.11...4.7.24	Усовершенствован код программы.
4.8.0	Реализован расчет ростверка с несколькими подколонниками
4.8.1...4.8.16	Усовершенствован код программы.
5.0.0	Реализовано: 1) вывод в автокад схемы расположения ростверков, кустов и разрезов по схеме. 2) назначение фактических марок ростверкам, кустам 3) подсчет расхода материалов

5.0.1...5.0.4	Усовершенствован код программы.
5.0.5	Усовершенствован код программы. Добавлена возможность задавать на схеме высотные отметки.
5.0.6	Усовершенствован код программы.
5.0.7	Усовершенствован код программы. Добавлена возможность поворачивать базовые точки, скважины и высотные отметки на заданный угол.
5.0.8	Усовершенствован код программы. В окне армирования сваи список индексов армирования заменен на список марок свай.
5.0.9...5.0.11	Усовершенствован код программы
5.0.12	Добавлен расчет Rгрунта под подошвой условного фундамента с учетом подвала
5.0.13	Усовершенствован код программы
5.0.14	Усовершенствован код программы. Добавлен редактор исходных данных.
5.0.15...5.0.36	Усовершенствован код программы
5.1.0	Реализован вывод в автокад чертежей марок ростверков и свайных кустов со спецификацией, ведомостями деталей и расхода стали
5.1.1	Усовершенствован код программы
5.2.0	Реализовано: 1) Расчет высокого ростверка 2) Расчет несущей способности сваи по вечномерзлому грунту
5.2.1	Усовершенствован код программы
5.3.0	Реализовано: 1) Расчет несущей способности сваи по результатам зондирования Также добавлена возможность задавать кол-во расчетных поперечных стержней в сечении подколонника
5.4.0	Реализован расчет железобетонных элементов свайного фундамента по СП63.13330.2012
5.4.1...5.4.5	Усовершенствован код программы.
5.4.6	Усовершенствован код программы. Добавлены новые пункты меню Дополнительно-Редактировать.
5.4.7...5.4.24	Усовершенствован код программы.
5.5.0	Реализована работа с точками зондирования также как и со скважинами - точки можно привязывать к ростверкам и наносить на схему.
5.5.1...5.5.13	Усовершенствован код программы.
5.6.0	Реализована расчет подпорных стен на свайном основании и ленточных ростверков (требуется программа GIPRO-ЖБК)
5.6.1	Реализован вывод схемы ростверков и кустов в автокад в 3d формате.
5.6.2...5.6.4	Усовершенствован код программы
5.6.5	Усовершенствован код программы. Реализован ввод нагрузок и данных по геологии в системе СИ.
5.6.6...5.6.18	Усовершенствован код программы
5.7.0	Реализован расчет стоимости строительства
5.7.1...5.7.4	Усовершенствован код программы
5.7.5	Реализован расчет стоимости устройства лидерных скважин
5.7.6...5.7.7	Усовершенствован код программы
5.7.8	Усовершенствован код программы. Добавлена возможность задавать толщины линий для таблиц при выводе чертежей в автокад.
5.7.9...5.7.16	Усовершенствован код программы
5.7.16	Добавлена возможность задавать коэффициент пропорциональности для рыхлых грунтов. Усовершенствован код программы
5.7.17...5.7.19	Усовершенствован код программы
5.8.0	Реализован расчет жесткостных характеристик для КЭ-51 (Scad - расчет каркаса с учетом работы основания (совместный расчет)). Также выполнен переход на платформу .NET Framework в модулях расчета осадки и прочности. Экспорт данных по расчету осадки выполняется в программу GIPRO – Осадка 4.5.0. Экспорт данных по расчету ленточного ростверка выполняется в программу GIPRO – ЖБК 4.2.0. Реализован также автоматический расчет отрицательной силы по свае от планировки территории подсыпкой и действию равномерно распределенной нагрузки.
5.8.1...5.8.5	Усовершенствован код программы
5.8.6	Обновлен расчет несущей способности сваи по грунту по результатам статического зондирования.
5.8.7	Усовершенствован код программы. Добавлен сортамент используемой арматуры по диаметрам и дополнительная настройка по расчету осадки околосвайного грунта.
5.8.8	Усовершенствован код программы. Добавлен учет отрицательной силы трения при расчете несущей способности сваи по грунту по результатам статического зондирования.
5.8.9 (04.02.18)	Усовершенствован код программы
5.9.0	Программа переведена на платформу .NET Framework. Учтено изменение 1 к СП24.13330.2011.
5.9.1...5.9.7	Усовершенствован код программы
5.9.8	Внесены изменения в расчет несущей способности свай по результатам зондирования.

5.9.9	Усовершенствован код программы
5.9.10	Внесены изменения в расчет значения расчетного сопротивления грунта под подошвой условного фундамента
5.9.11...5.9.12	Усовершенствован код программы
5.9.13	Изменен визуальный стиль. Добавлена проверка достаточности глубины геологических скважин согласно требований к геологическим изысканиям.
5.9.14...5.9.27 (19.10.18)	Усовершенствован код программы
6.0.0 (03.06.18)	Начиная с версии 6.0.0. в программе стартовало использование трехмерной визуализации. В версии 6.0.0 реализована трехмерная визуализация проектируемой марки фундамента.
6.0.1...6.0.2 (19.10.18)	Усовершенствован код программы
6.1.0 (13.08.18)	Добавлена возможность на схеме задавать угол поворота вокруг базовых точек объектов, привязанных к этой базовой точке, что позволяет создавать повернутые под заданным углом схемы расположения ростверков и ее фрагменты.
6.1.1 ...6.1.3 (19.10.18)	Усовершенствован код программы
<b>GIPRO – ЖБК (расчет железобетонных конструкций)</b>	
1.0	Реализован расчет прямоугольных ж/б сечений на действие момента
1.1	Реализован расчет прямоугольных ж/б сечений на действие поперечной силы
1.2	Добавлена вспомогательная проверка бетонных сечений на продавливание
1.3	Добавлена функция подбора армирования
1.4	Добавлена возможность расчета сечения по заданным усилиям
1.5	Добавлено отображение коэффициентов использования и формирование отчета результатов расчета
2.0	Добавлен расчет плит, опертых по трем и четырем сторонам
3.0	Добавлена возможность задавать сосредоточенные силы и равномерно распределенные нагрузки
3.1	Добавлен расчет на трещинообразование
3.1.1...3.1.8	Изменения в интерфейсе программы
3.1.9	Усовершенствован код программы
3.2.0	Добавлен расчет на прогиб
3.2.1...3.2.2	Усовершенствован код программы
3.2.3	Усовершенствован код программы и по умолчанию коэффициент приведения расчетных нагрузок к нормативным принят 1.1
3.2.4...3.2.5	В проверке на продавливание добавлен учет момента
3.2.6	Усовершенствован код программы
3.3.0	Добавлен учет сеймики
3.3.1	Добавлена функция работы с интернет-ключом.
3.3.2...3.3.3	Усовершенствован код программы
3.3.4	Исправлена работа меню ПОМОЩЬ
3.3.5	Усовершенствован код программы
3.4.0	Расчет на продавливание вынесен в отдельное окно с формированием схемы и отчета. Добавлена прорисовка сетки на эпюрах, внесены изменения в расчет эквивалентного армирования. Добавлена функция автоматической загрузки и установки бесплатных обновлений.
3.4.1	В расчете на продавливание реализован учет армирования
3.4.2	Устранено «зависание» программы в демо-режиме при расчете армирования на продавливание
3.4.3...3.4.6	Усовершенствован код программы
3.4.7	Внесены изменения в расчет на действие поперечной силы от равномерно распределенной нагрузки без учета поперечной арматуры при длине элемента $L < 3 \cdot h_0$ ( $2.4 \cdot h_0$ для плит).
3.4.8...3.4.9	Усовершенствован код программы
3.4.10	Добавлена новая треугольная нагрузка. Реализован расчет на усилия внецентренно сжатых и внецентренно растянутых элементов
3.4.11	Усовершенствован код программы. В меню РАСЧЕТ добавлен пункт учета статически неопределимых конструкций при расчете внецентренно сжатых элементов на заданные усилия.
3.4.12...3.4.19	Усовершенствован код программы
3.5.0	Реализован расчет железобетонных нормальных сечений на основе нелинейной деформационной модели
3.5.1	Усовершенствован код программы. В меню РАСЧЕТ добавлен пункт учета статически неопределимых конструкций при расчете внецентренно сжатых элементов на заданные усилия.
3.5.2...3.5.8	Усовершенствован код программы
3.5.8	В меню ТРЕЩИНЫ добавлен новый пункт – контроль МАХ допустимого базового расстояния между трещинами для элементов с рабочей высотой сечения более 1000мм.
3.5.9...3.5.16	Усовершенствован код программы
3.6.0	Реализован расчет по СП63.13330.2012
3.7.0	Реализовано: - расчет на крутящий момент, в том числе на совместное действие крутящего момента,



	изгибающего момента и поперечной силы Добавлена возможность задавать отрицательное значение сосредоточенной силы
3.7.1	Усовершенствован код программы.
3.7.2	Реализован расчет наклонных сечений на действие моментов
3.7.3...3.7.4	Усовершенствован код программы
4.0.0	Реализовано: 1) расчет многопролетных неразрезных балок (плит) 2) расчет на продавливание от круглых колонн (не для всех случаев) 3) расчет на продавливание при крестообразном армировании (не для всех случаев) 4) учет отверстия при расчете на продавливание (не для всех случаев) 5) расчет на продавливание от группы РСУ 6) расчет армирования изгибаемых элементов тавровых и двутавровых сечений
4.0.1...4.0.7	Усовершенствован код программы
4.0.8	Обновлен расчет наклонных сечений на действие моментов
4.0.9...4.0.10	Усовершенствован код программы
4.1.0	Реализован расчет элементов, армированных композитной полимерной арматурой (ГОСТ 31938) и расчет фактического предела огнестойкости плит перекрытия по СТО 36554501-006-2006.
4.1.1...4.1.3 (04.02.18)	Усовершенствован код программы
4.2.0	Программа переведена на платформу .NET Framework, функционально ничем не отличается от версии 4.1.X
4.2.1...4.2.6	Усовершенствован код программы
4.2.7	Добавлен сортамент используемой арматуры по диаметрам
4.2.8...4.2.16	Усовершенствован код программы
4.2.17	Изменен визуальный стиль.
4.2.18 (28.01.18)	Усовершенствован код программы. В расчете по НДМ добавлена команда прорисовки сечения без выполнения расчета.
4.2.19...4.2.25 (30.09.18)	Усовершенствован код программы
<b>GIPRO – Расчет фундаментов</b>	
1.0	Реализован расчет по подбору размеров подошвы фундамента
1.1	Добавлена электронная формула подсчета расчетного сопротивления грунта
1.2	Добавлена функция поиска точки расположения равнодействующей группы вертикальных сил
1.3	Добавлена возможность автоматического разложения нагрузок и автоматический учет моментов от смещения оголовка
1.4	Добавлено формирование отчета результатов расчета
2.0	Добавлен прочностной расчет фундамента
2.1	Добавлена прорисовка фундамента во время конструирования фундамента и автоматический подбор наименьшей толщины плитной части фундамента исходя из результатов прочностного расчета
2.2	Добавлена возможность задавать свою геометрию плитной части фундамента
2.3	Добавлен расчет на косвенное армирование оголовка
3.0	Добавлен расчет на трещинообразование
3.0.1	Незначительные изменения в алгоритме расчета программы
3.0.2...3.0.4	Усовершенствован код программы
3.1.0	Полностью автоматизирован расчет Rгр. Добавлена проверка подстилающих слоев
3.1.1	Усовершенствован код программы
3.1.2	Усовершенствован код программы, в меню ДОПОЛНИТЕЛЬНО добавлен пункт - вывод отчета только по результатам подбора (проверки) размеров подошвы фундамента
3.1.3	Скорректирован учет коэффициента приведения расчетной нагрузки к нормативной при определении напряжения под подошвой фундамента с учетом полезной и собственного веса грунта
3.1.4	Обновлен модуль по расчету на трещинообразование
3.1.5	Усовершенствован код программы
3.2.0	Добавлен расчет основания по несущей способности при сейсмическом воздействии (без проверки на сдвиг)
3.2.1	Добавлена проверка на сдвиг по подошве при сейсмическом воздействии
3.2.2	Скорректирована справочная информация для пользователя
3.2.3	Добавлен автоматический подсчет средневзвешенного значения грунта выше отметки подошвы фундамента
3.2.4	При расчете в одном файле нескольких марок фундаментов добавлено автоматическое запоминание программой выбранного пользователем одного из трех вариантов конструирования плитной части для каждой марки фундамента, включая задаваемые пользователем геометрические параметры.
3.2.5	Реализован учет нескольких комбинаций нагрузок для одной марки фундамента при подборе размеров подошвы фундамента.
3.2.6	Реализован учет нескольких комбинаций нагрузок для одной марки фундамента при подборе

	геометрии плитной части фундамента.
3.3.0	В программу добавлен модуль по расчету осадки и крена с возможностью экспорта данных в программу GIPRO-осадка и крен для просмотра отчета
3.3.1	Исправлено описание результатов армирования в табличной форме : в меню файл → Расчет ступеней и оголовка -- >: по грани А/В исправлено на по грани В/А
3.3.2	Скорректирована справочная информация по значениям hч и Yч
3.3.3	Внесены изменения в расчет диаметра стержней в оголовке по требованию минимального процента армирования
3.3.4	Внесены изменения в интерфейс редактирования данных по марке фундамента
3.3.5	Обновлен файл-конфигуратор печати результатов расчета
3.3.6...3.3.7	Усовершенствован код программы
3.3.8...3.3.9	Внесены изменения в теоретическую часть расчетного модуля
3.3.10	Усовершенствован код программы
3.3.11	Внесены изменения в теоретическую часть расчетного модуля
3.3.12	Внесены поправки в текстовую часть справочной информации
3.3.13...3.3.18	Усовершенствован код программы
3.4.0	Геология задается скважинами. Грунтовые слои под подошвой определяются автоматически. Значение полезной нагрузки, способ вычисления Rгр, наличие сейсмических нагрузок индивидуально запоминаются для каждой марки фундамента.
3.4.1...3.4.2	Усовершенствован код программы
4.0.0	Добавлена прорисовка плана фундаментов с определением МАХ разности осадок
4.0.1	Усовершенствован код программы
4.0.2	Разделен процент армирования для плитной части и оголовка. Добавлен просмотр результатов армирования для одной марки фундамента. Добавлена возможность задавать шаг перебора размера подошвы при подборе.
4.0.3	Усовершенствован код программы
4.0.4	Добавлена возможность ограничивать МАХ значение коэффициента использования.
4.1.0	Добавлено построение геологических разрезов и графическое отображение армирования оголовка.
4.1.1	Добавлена загрузка нагрузок из текстового файла и функции копирования и вставки содержимого таблиц по скважинам.
4.1.2...4.1.6	Усовершенствован код программы
4.1.7	Добавлена функция работы с интернет-ключом
4.1.8	Усовершенствован код программы
4.1.9	Обновлен модуль по расчету осадки – добавлен учет разуплотнения грунта при разработке котлована
4.1.10	Усовершенствован код программы
4.1.11	Внесены изменения в справочную информацию при вводе значений модуля Ee. Усовершенствован код программы.
4.1.12...4.1.13	Усовершенствован код программы
4.1.14	Усовершенствован код программы. Добавлены отключаемые настройки по расчету по II группе ПС на особое сочетание нагрузок. Обновлено меню ПОМОШЬ.
4.1.15	Добавлена в меню СЕЙМИКА дополнительная настройка по учету особого сочетания при подборе размеров подошвы.
4.2.0	Добавлена возможность задавать в скважинах скальный грунт
4.2.1	Добавлен расчет на внецентренное растяжение оголовка, включая расчет на трещинообразование
4.2.2	В файле сохранения результатов работы *.fun добавлено описание внутренней структуры – данных по расположению базовых точек, осей, скважин и фундаментов
4.2.3	Внесены изменения в работу меню ФАЙЛ → ВЫВОД НА ПЕЧАТЬ
4.2.4	Усовершенствован код программы
4.2.5...4.2.6	Исправлена работа меню ПОМОЩЬ
4.2.7	Усовершенствован код программы. Добавлен новый тип сооружений при задании МАХ допустимого отрыва. Добавлен импорт нагрузок из программы GIPRO- комбинатора нагрузок 3.0.0
4.2.8	Усовершенствован код программы
4.3.0	Реализован импорт данных из комбинатора нагрузок 3.1.0 с возможностью при импорте автоматического создания марок фундаментов. Добавлена функция автоматической загрузки и установки бесплатных обновлений. Добавлено меню РАЗМЕРЫ ПОДОШВЫ, позволяющее корректировать MIN допустимый размер подошвы сразу для всех фундаментов. Добавлена прорисовка в автокаде таблицы нагрузок на фундаменты.
4.3.1...4.3.3	Усовершенствован код программы
4.3.4	Увеличена скорость выполнения кода в режиме конструирования всех марок фундаментов (меню файл – Вывод на печать\Расчет ступеней и оголовка). Внесены изменения в алгоритм конструирования геометрии плитной части для 2-го варианта.
4.3.5	Обновлен алгоритм автоматического конструирования геометрии плитной части фундамента для

	варианта №1.
4.3.6	Добавлены новые варианты конструирования геометрии плитной части. Теперь общее количество предлагаемых вариантов геометрии плитной части фундамента, создаваемых программой автоматически, составляет 4 варианта.
4.3.7...4.3.13	Усовершенствован код программы
4.3.14	Внесены изменения в порядок расчета угловых напряжений и отрыва подошвы фундамента. В окне, где задается тип сооружения, пользователю предоставлен выбор метода расчета угловых напряжений и отрыва подошвы. Минимальный % армирования, минимальные значения высоты ступеней, шаг арматуры и минимальный диаметр в плитной части запоминается для каждой марки фундамента.
4.4.0	Добавлена возможность задавать полосовые полезные нагрузки и дополнительные нагрузки на уступы фундамента.
4.4.1...4.4.7	Усовершенствован код программы
4.4.8	Внесены изменения в порядок расчета угловых напряжений и отрыва подошвы фундамента. В окне, где задается тип сооружения, пользователю предоставлен выбор метода расчета угловых напряжений и отрыва подошвы. Минимальный % армирования, минимальные значения высоты ступеней, шаг арматуры и минимальный диаметр в плитной части запоминается для каждой марки фундамента.
4.4.9	Усовершенствован код программы. Реализована возможность задавать под подошвой фундамента грунтовые подушки из ИГЭ, заданных пользователем.
4.4.10...4.4.11	Усовершенствован код программы
4.4.12	Добавлено отображение коэффициентов использования по требуемой длине анкеровки арматуры подколонника и плитной части.
4.4.13...4.4.14	Усовершенствован код программы
4.4.15	МАХ допустимое значение $R_{gr}$ при расчете по скважине запоминается для каждой марки фундамента.
4.4.16	Реализован учет водоупора при расчете осадки и проверке подстилающих слоев и учет разнонаправленности момента и боковой силы
4.4.17	Исправлена ошибка открытия файла <code>gipro_new.txt</code> при автоматическом обновлении.
4.4.18...4.4.30	Усовершенствован код программы
4.4.31	При разложении моментов $M_a$ и $M_b$ автоматически создается новое загрузке на $N_{min}$
4.4.32...4.4.46	Усовершенствован код программы
4.5.0	Реализован расчет осадки с учетом влияния соседних фундаментов.
4.5.1...4.5.2	Усовершенствован код программы
4.5.3	Реализована возможность задавать коэффициент приведения расчетной нагрузки к нормативной для вертикальной силы, момента, боковой силы и полезной на поверхности.
4.5.4...4.5.17	Усовершенствован код программы
4.5.18	В таблице грунтовых элементов добавлена возможность ограничивать $R_{gr}$ для конкретных типов грунтов.
4.5.19	Усовершенствован код программы
4.5.20	При разложении моментов $M_a$ и $M_b$ автоматически создается новое загрузке на $N_{min}$
4.5.21...4.5.35	Усовершенствован код программы
4.6.0	Шаг арматуры в подколоннике задается отдельно по стороне А/В. Добавлена загрузка данных по геологии из текстового файла.
4.6.1	Внесены изменения в структуру файла с данными по геологии – в начало таблицы с координатами скважин добавлены два значения со смещениями координат
4.6.2	Усовершенствован код программы.
4.6.3	При разложении моментов $M_a$ и $M_b$ автоматически создается новое загрузке на $N_{min}$ . Добавлен расчет подколонника на косоое внецентренное сжатие (растяжение).
4.6.4	Добавлена возможность задавать рабочую область на схеме расположения фундаментов, что позволяет работать с отдельной группой фундаментов на схеме расположения.
4.6.5...4.6.6	Усовершенствован код программы
4.6.7	Максимально допустимое количество строк в главной таблице увеличено до 3000. Также добавлено: - в главном окне программы новое меню <i>Редактирование</i> - новая команда копирование марки (рядом с командой удаление марки) - на схеме добавлена новая таблица <i>Объекты</i> - понятие отрисовка для осей на схеме - задание сетки осей с заданным шагом (команда <i>добавить набор</i> )
4.6.8	Улучшен графический интерфейс схемы расположения – добавлено перемещения плана с помощью мыши.
4.6.9...4.6.10	Усовершенствован код программы
4.6.11	Улучшен графический интерфейс схемы расположения – добавлено выделение курсором фундамента с переходом со схемы в таблицы. Реализовано выравнивание осадки фундаментов.
4.6.12...4.6.25	Усовершенствован код программы

4.7.0	Реализован расчет фундаментов с несколькими подколонниками
4.7.1	Усовершенствован код программы
4.7.2	Усовершенствован код программы. Через меню файл добавлена возможность догружать таблицу марок из другого файла в текущий файл. Дополнено меню РЕДАКТИРОВАНИЕ. В окне скважин добавлен экспорт и импорт всех данных по геологии
4.7.3	Усовершенствован код программы. Добавлен новый коэффициент использования по плитной части фундамента.
4.7.4...4.7.13	Усовершенствован код программы
5.0.0	Реализовано: 1) вывод в автокад схемы расположения фундаментов и разрезов по схеме. 2) назначение фактических марок фундаментам 3) подсчет расхода материалов
5.0.1	Усовершенствован код программы
5.0.2	Изменен вывод таблицы нагрузок в автокад. Добавлен вывод спецификации к схеме расположения фундаментов.
5.0.3	Усовершенствован код программы. Реализован расчет фундамента на подбетонке.
5.0.4...5.0.8	Усовершенствован код программы.
5.0.9	Добавлен в меню Редактирование поворот нагрузок. Коэффициент приведения расчетных нагрузок к нормативным теперь запоминается программой для каждого РСУ. Добавлен конструктивный контроль минимального диаметра арматуры в плитной части фундамента.
5.0.10	Усовершенствован код программы.
5.0.11	Добавлена возможность задавать на схеме высотные отметки.
5.0.12...5.0.25	Усовершенствован код программы.
5.1.0	Реализован вывод в автокад чертежей марок фундамента со спецификацией, ведомостями деталей и расхода стали
5.1.1...5.1.3	Усовершенствован код программы.
5.2.0	Реализован расчет по СП63.13330.2012
5.2.1...5.2.21	Усовершенствован код программы.
5.3.0	Реализован расчет фундаментов с круглой подошвой
5.3.1	Усовершенствован код программы.
5.3.2	Реализован вывод схемы фундаментов в автокад в 3d формате.
5.3.3	Усовершенствован код программы.
5.3.4	Реализован расчет несущей способности оснований фундаментов зданий и сооружений повышенного уровня ответственности
5.3.5	Усовершенствован код программы. Реализован ввод нагрузок и данных по геологии в системе СИ.
5.3.6...5.3.15	Усовершенствован код программы.
5.4.0	Реализован расчет стоимости строительства
5.4.1...5.4.6	Усовершенствован код программы.
5.4.7	Усовершенствован код программы. Добавлена возможность задавать толщины линий для таблиц при выводе чертежей в автокад.
5.4.8...5.4.18	Усовершенствован код программы.
5.5.0	Реализован расчет жесткостных характеристик для КЭ-51 (Scad - расчет каркаса с учетом работы основания (совместный расчет)). Также выполнен переход на платформу .NET Framework в модулях расчета осадки и прочности железобетонного подколонника по НДМ. Экспорт данных по расчету осадки выполняется в программу GIPRO – Осадка 4.5.0.
5.5.1	Усовершенствован код программы.
5.5.2	Добавлен сортамент используемой арматуры по диаметрам
5.5.3...5.5.4 (25.01.18)	Усовершенствован код программы.
5.6.0	Программа переведена на платформу .NET Framework
5.6.1...5.6.5	Усовершенствован код программы.
5.6.6	Изменен визуальный стиль.
5.6.7...5.6.15 (30.09.18)	Усовершенствован код программы.
5.7.0 (02.05.18)	Добавлено: 1) Отображение главной таблицы на весь экран 2) Расчет фундаментов опор электропередач 3) Расчет болтов для круглой базы колонны в DWG – Конструкторе 4) Дополнительная форма для редактирования исходных данных
5.7.1...5.7.7 (30.09.18)	Усовершенствован код программы.
6.0.0 (21.05.18)	Начиная с версии 6.0.0. в программе стартовало использование трехмерной визуализации. В версии 6.0.0 реализована трехмерная визуализация проектируемой марки фундамента.
6.0.1...6.0.6 (30.09.18)	Усовершенствован код программы.
6.1.0 (15.07.18)	Добавлена возможность на схеме задавать угол поворота вокруг базовых точек объектов, привязанных к этой базовой точке, что позволяет создавать повернутые под заданным углом схемы расположения фундаментов и ее фрагменты.



6.1.1...6.1.4 (30.09.18)	Усовершенствован код программы.
6.2.0 (23.09.18)	1) В отдельное окно сгруппированы все настройки по армированию. 2) Дымовые и вентиляционные трубы высотой более 15 метров выделены в отдельную группу сооружений для проверки требования СП 43.13330.2012 изм.1 пункт 9.3.32 ( $P_{min} \geq 0$ для расчетных нагрузок). 3) Добавлена возможность конструировать фундамент с одной ступенью и верхней арматурной сеткой в плитной части.
6.2.1...6.2.2 (14.10.18)	Усовершенствован код программы.
<b>GIPRO – Осадка и крен</b>	
1.0	Реализован расчет осадки фундамента методом послойного суммирования
1.1	Добавлен расчет осадки ростверка методом послойного суммирования
1.2	Добавлен учет уровня грунтовых вод
2.0	Добавлен расчет методом линейно деформируемого слоя
2.1	Добавлен расчет крена
3.0	Добавлен расчет по СП 22.13330.2011
3.0.1	Усовершенствован внутренний код программы
3.0.2	Добавлена в таблице расчета осадки индикация значений Gzg на глубинах ниже уровня УГВ
3.0.3	Исправлены недочеты при подсчете Gzg
3.0.4	Усовершенствован код программы
3.0.5	Изменена точность (до 1мм) при проверке совпадения границы грунтовых слоев с уровнем грунтовых вод
3.1.0	Добавлен расчет просадки
3.1.1	Изменен вид таблицы результатов расчета методом ЛиДеСло
3.1.2	Добавлен импорт данных из программы по расчету фундаментов
4.0.0	Добавлен учет влияния соседних фундаментов
4.0.1	Добавлена функция работы с интернет-ключом.
4.0.2	Усовершенствован внутренний код программы
4.0.3	Реализован учет разуплотнения грунта при разработке котлована
4.0.4	Обновлена процедура импорта данных из программы GIPRO-фундамент 4.1.9
4.0.5	Усовершенствован код программы
4.1.0	Добавлена процедура импорта данных из программы GIPRO-ростверк 3.0.0
4.1.1	Добавлена возможность добавлять в основании скважины скальный грунт
4.1.2	Усовершенствован внутренний код программы
4.1.3...4.1.4	Исправлена работа меню ПОМОЩЬ
4.1.5...4.1.7	Усовершенствован внутренний код программы
4.2.0	Добавлены учет водоупорного слоя и дополнительная настройка при расчете просадки. Реализовано автоматическое бесплатное обновление.
4.3.0	Добавлен импорт данных из программы GIPRO-Фундамент 4.5.0.
4.3.1	Усовершенствован код программы
4.3.2	Добавлен импорт данных из программы GIPRO-Ростверк 4.5.0.
4.3.3	Усовершенствован код программы
4.3.4	В исходных данных теперь можно задавать влияющие сваи.
4.3.5	Усовершенствован код программы
4.3.6	Добавлен расчет отрицательной силы трения по свае.
4.3.7	Реализован импорт данных из программы GIPRO-Ростверк 4.5.8
4.3.8	Добавлена возможность задавать свои размеры подошвы условного фундамента
4.3.9...4.3.10	Усовершенствован код программы
4.4.0	Реализован расчет осадки КСП по СП 50-102-3003
4.4.1	Усовершенствован код программы
4.4.2	Добавлен учет торфяных слоев при вычислении размеров подошвы условного фундамента. Обновлено окно расчета отрицательной силы трения по свае.
4.4.3...4.4.5	Усовершенствован код программы
4.4.6	Внесены изменения в порядок регистрации программы
4.4.7...4.4.8	Усовершенствован код программы
4.4.9	Реализован импорт данных из программы GIPRO – Фундамент 5.3.0
4.4.10...4.4.11	Усовершенствован код программы
4.5.0	Программа переведена на платформу .NET Framework. Реализован расчет осадки основания от планировки территории подсыпкой и действия равномерно распределенной нагрузки по поверхности.
4.5.1	Усовершенствован код программы
4.6.0	Учтено изменение 1 к СП24.13330.2011. Добавлен расчет с построением графика зависимости осадки ростверка от нагрузки на сваю.
4.7.0	Реализован расчет по СП22.13330.2016
4.7.1	Изменен визуальный стиль.

4.7.2...4.7.6 (16.09.18)	Усовершенствован код программы
<b>GIPRO – Расчет подпорных стен</b>	
1.0	Реализован расчет подпорной уголковой стены
1.1	Добавлен расчет армирования стены
2.0	Добавлен расчет на трещинообразование
2.1	Добавлена проверка подстилающих слоев основания
2.2	Усовершенствован внутренний код программы
2.2.1	Коэффициент приведения расчетных нагрузок к нормативным по умолчанию установлен 1.1. Обновлен модуль расчета на трещинообразование.
2.2.2	Усовершенствован код программы
2.2.3	Добавлена возможность отключать учет пассивного давления грунта при проверке на сдвиг
2.3.0	Реализованы две методики расчета на сдвиг и учет сейсмического воздействия
2.3.1	Добавлен учет удельного сцепления грунта засыпки. В предыдущих версиях по умолчанию имело нулевое значение.
2.3.2	Усовершенствован код программы
2.4.0	Исправлена работа кнопки СТОП. Добавлена возможность задавать полосовую нагрузку.
2.4.1	Увеличена скорость процесса оптимизации (подбора)
2.4.2	Добавлен учет отрыва подошвы при подборе стены
2.4.3...2.4.5	Усовершенствован код программы
2.4.6	Добавлена функция работы с интернет-ключом.
2.4.7	Исправлена работа меню ПОМОЩЬ
2.4.8	Усовершенствован код программы. Добавлена возможность задавать засыпку под углом к горизонту.
2.4.9	Усовершенствован код программы
2.4.10	Усовершенствован код программы. Добавлена возможность задавать засыпку под углом к горизонту.
2.4.11	Добавлена возможность задавать укол наклона расчетной плоскости к вертикали (E) и тип стены (гладкая, шероховатая или ступенчатая)
2.4.12...2.4.13	Усовершенствован код программы
2.4.14	Внесены изменения в теорию расчета. Добавлена функция автоматической установки бесплатных обновлений. Обновлен внешний вид программы.
2.4.15...2.4.17	Усовершенствован код программы
2.5.0	Добавлено графическое отображение результатов расчета.
2.5.1...2.5.2	Добавлено отображение коэффициентов использования.
2.5.3	Полностью обновлено формирование отчета по расчету подпорной стены.
2.5.4...2.5.7	Усовершенствован код программы
2.5.8	Добавлен новый пункт в меню ТРЕЩИНЫ и новые коэффициенты трения.
2.5.9	Усовершенствован код программы
2.6.0	Реализован расчет железобетонных элементов стены по СП63.13330.2012
2.6.1	Реализовано сохранение параметра ключа в файл
2.6.2...2.6.11	Усовершенствован код программы
2.7.0	Программа переведена на платформу .NET Framework
2.7.1...2.7.7 (07.10.18)	Усовершенствован код программы
<b>GIPRO – Расчет тоннелей</b>	
1.0	Реализован расчет монолитного ж/б тоннеля коробчатого сечения
1.1	Добавлен расчет армирования
1.2	Реализован расчет на трещинообразование
1.3	Реализован непоэлементный расчет для тоннеля со всеми жестко закрепленными узлами
1.4.0	Добавлена возможность учета дополнительной полезной нагрузки на поверхности, передаваемой симметрично только на боковые стенки тоннеля
1.5.0	Добавлен учет грунтовых вод
1.5.1	Добавлен учет гидростатического давления на стены тоннеля
1.5.2	Обновлен модуль по расчету трещинообразования
1.5.3	Добавлена дополнительная проверка корректности заданных исходных данных
1.5.4	Усовершенствован код программы
1.5.5	Добавлена функция работы с интернет-ключом
1.5.6	Исправлена работа меню ТЕОРИЯ
1.5.7...1.5.9	Усовершенствован код программы
1.6.0	Реализован расчет расстояния между температурными швами
1.7.0	Реализован расчет железобетонных элементов тоннеля по СП63.13330.2012
1.7.1	Внесены изменения в порядок регистрации программы
1.7.2...1.7.4	Усовершенствован код программы
1.8.0	Программа переведена на платформу .NET Framework. Обновлен расчет на действие поперечной силы и добавлено отображение коэффициентов использования. Переход с версии 1.7.X на

	версию 1.8.X бесплатный.
1.8.1...1.8.2	Усовершенствован код программы.
1.8.3	Изменен визуальный стиль.
1.8.4...1.8.5 (05.05.18)	Усовершенствован код программы.
<b>GIPRO – Комбинатор нагрузок</b>	
1.0	Реализован подбор наилучшей комбинации заданных нагрузок для расчета фундамента
2.0	Изменен интерфейс программы
2.0.1	Изменена регистрация программы
2.0.2	Усовершенствован код программы
2.0.3	Добавлены дополнительные проверки при вводе нагрузок пользователем
2.1.0	Изменен алгоритм поиска наилучших комбинаций. Отменены все ограничения (правила) задания нагрузок.
2.1.1...2.1.3	Усовершенствован код программы
2.1.4	Добавлена функция работы с интернет-ключом
3.0.0	Программа полностью обновлена. Подбор наилучших комбинаций производится для расчета основания фундамента и расчета самого фундамента по материалу. Реализован автоматический экспорт наилучших нагрузок в программы GIPRO-Ростверк и GIPRO-Фундамент.
3.0.1...3.0.3	Усовершенствован код программы
3.1.1	Реализована работа в программе сразу с несколькими элементами (фундаментами). Добавлена функция автоматической загрузки и установки бесплатных обновлений. Добавлена прорисовка в автокаде таблицы нагрузок на фундаменты.
3.1.2...3.1.3	Усовершенствован код программы
3.1.4...3.1.6	Добавлена возможность задавать усредненный вес грунта с бетоном, заглубление фундамента, коэффициент приведения расчетной нагрузки к нормативной и выбирать правило учета знаков в итоговом моменте и поперечной силе.
3.1.7...3.1.10	Усовершенствован код программы
3.2.0...3.2.1	Добавлена возможность задавать умножение любой из всех нагрузок на (-1) при загрузке из файла. Реализована возможность автоматического добавления дополнительного момента от вертикальной силы на заданное плечо в интересующем номере загрузки. Для фундамента с несколькими подколонниками использование плеча к нагрузке N позволяет преобразовать нагрузки, заданные на каждый подколонник в отдельности, к общей нагрузке, приведенной к оси симметрии подошвы фундамента.
3.2.2...3.2.5	Усовершенствован код программы
3.2.6	Дополнена справочная информация о порядке задания нагрузок
3.2.7	Усовершенствован код программы
3.2.8	Изменен порядок регистрации программы
3.3.0	Программа переведена на платформу .NET Framework, функционально ничем не отличается от версии 3.2.8
3.3.1...3.3.3	Усовершенствован код программы
3.3.4	Изменен визуальный стиль.
3.3.5...3.3.6 (09.08.18)	Усовершенствован код программы
<b>GIPRO – Спецификация АС</b>	
1.0	В программе автоматизировано ведение спецификации к строительным чертежам
1.1	Добавлена возможность создавать ведомость деталей
1.2	Добавлена возможность указывать марку стали в обозначении элементов
1.3	Добавлены новые материалы и изделия
1.3.1	Изменена регистрация программы
1.3.2	Добавлены гвозди по ГОСТ 4028, огнеупоры по ГОСТ 23619, профили по ГОСТ 30245, фундаментные балки по серии 1.015.1-1.95
1.3.3...1.3.4	Усовершенствован код программы
1.4.0	Добавлены новые материалы и изделия. Добавлена функция автоматической загрузки и установки бесплатных обновлений.
1.5.0	Усовершенствован код программы. Обновлена и дополнена база данных программы.
1.5.1...1.5.2	Усовершенствован код программы
1.6.1	Добавлены и обновлены данные по: Серия 1.031.9-3.07 – перегородки из гипсоволокнистых листов (KNAUF) Серия М8.3/2008– облицовка из гипсоволокнистых листов (KNAUF) ГОСТ 10704-91 - ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ПРЯМОШОВНЫЕ ГОСТ 14098-2014 - СОЕДИНЕНИЯ СВАРНЫЕ АРМАТУРЫ И ЗАКЛАДНЫХ ИЗДЕЛИЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ ГОСТ 24045-2010 - ПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ЛИСТОВЫЕ ГНУТЫЕ С ТРАПЕЦИЕВИДНЫМИ ГОФРАМИ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ГОСТ Р 51685-2013 - РЕЛЬСЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ГОСТ 530-2012 - КИРПИЧ И КАМЕНЬ КЕРАМИЧЕСКИЕ

	ГОСТ 8696-74 - ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ СО СПИРАЛЬНЫМ ШВОМ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ СТО 72746455-3.3.1-2012 - технопарк
1.6.2	Усовершенствован код программы
1.6.3	Обновлен ГОСТ 30970 на дверные блоки из поливинилхлоридных профилей. Добавлена возможность задавать количество знаков после запятой при заказе арматуры.
1.6.4	Добавлены: Блоки дверные из алюминиевых сплавов по ГОСТ 23747-2014 Блоки оконные из алюминиевых сплавов по ГОСТ 21519-2003
1.6.5	Добавлен: ГОСТ Р ИСО 8765-2013 - БОЛТЫ С ШЕСТИГРАННОЙ ГОЛОВКОЙ С МЕЛКИМ ШАГОМ РЕЗЬБЫ
1.6.6	Усовершенствован код программы
1.6.7	Добавлен ГОСТ 8691-73 Изделия огнеупорные общего назначения
1.6.8...1.6.10	Усовершенствован код программы
1.6.11	Обновлен ГОСТ 23279 СЕТКИ АРМАТУРНЫЕ СВАРНЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ИЗДЕЛИЙ
1.6.12	Добавлен: ГОСТ 78-2004 ШПАЛЫ ДЕРЕВЯННЫЕ ДЛЯ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ ШИРОКОЙ КОЛЕИ
1.6.13	Добавлен ГОСТ 31938 АРМАТУРА КОМПОЗИТНАЯ ПОЛИМЕРНАЯ ДЛЯ АРМИРОВАНИЯ БЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
1.6.14	Обновлен ГОСТ 19903
1.6.15	Усовершенствован код программы
1.6.16	Обновлен ГОСТ 27772 в списке марок сталей
1.6.17	Обновлен ГОСТ 19804
1.6.18	Усовершенствован код программы
1.6.19	Обновлены ссылки на ГОСТ 948 и ГОСТ 8717
1.6.20	Обновлен ГОСТ 31173
1.6.21	Добавлен ГОСТ 57327-2016 ДВЕРИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ
1.7.0	Программа переведена на платформу .NET Framework
1.7.1	Усовершенствован код программы
1.7.2 (11.08.18)	Обновлены некоторые ГОСТы
<b>GIPRO – Учет проектов</b>	
1.0	В программе автоматизирован учет выдаваемой проектной документации
2.0	Добавлен список текущих задач руководителя
2.1...2.2	Улучшен интерфейс программы
2.2.1	Изменена регистрация программы
2.2.2	Добавлен поиск проектов по фамилии разработчика и функция работы с интернет-ключом
2.2.3	Обновлен модуль, отвечающий за работу с интернет-ключом
2.2.4	Внесены изменения в порядок регистрации программы
<b>GIPRO – Расчет стоимости строительства</b>	
1.0	Реализован расчет стоимости строительства нулевого цикла здания
2.0.0	Реализован расчет стоимости строительства зданий (строительная часть в полном объеме, включая черновую отделку)
2.0.1	Добавлена функция работы с интернет-ключом
2.0.2...2.0.3	Усовершенствован код программы
2.1.0	Программа переведена на платформу .NET Framework
2.1.1...2.1.2 (02.05.18)	Усовершенствован код программы