

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СЕЙСМИЧЕСКОГО МИКРОРАЙОНИРОВАНИЯ

На примере метода инженерно- геологических аналогий

Диброва А.И., Павленко О.В., Диброва Н.Э.

ИП Диброва С.П., РФ, Краснодарский край, ст.
Тбилисская, ул. Новая, д. 26, anton_dibrova@mail.ru

МЕТОД ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ АНАЛОГИЙ

- ▣ - учитывает влияние физико-механических свойств грунта на сейсмичность площадки;
- ▣ - не требует полевых геофизических работ;
- ▣ - основывается на результатах инженерно-геологических изысканий;
- ▣ - применяется в комплексе с другими методами СМР, дополняя их;
- ▣ - даёт целочисленную поправку к исходной сейсмичности.

НОРМАТИВНАЯ БАЗА МЕТОДА ИГА

П. 1.9 РСН 60-86

1.9. Для территорий малых поселков и сельских населенных пунктов с населением менее 3 тыс. человек, а также объектов жилищно-гражданского, промышленного и сельского строительства, не относящихся к классу В, допускается оценка сейсмичности строительных площадок методом инженерно-геологических аналогий с использованием имеющихся материалов инженерно-геологических изысканий и данных табл.1 СНиП II-7-81.

Оценка сейсмичности площадок строительства методом инженерно-геологических аналогий выполняется организациями, ведущими инженерные изыскания на данной территории. Экземпляр заключения о сейсмичности с приложением необходимых обоснующих материалов направляется организацией-исполнителем в соответствующую базовую организацию.

Приложение 2 к РСН 60-86

1	2	3	4
Б	Города с населением от 500 до 30 тыс.чел., крупные промышленные предприятия, ответственные здания и сооружения, не относящиеся к классу А	Полный комплекс работ, предусмотренный настоящими нормами	Карта сейсмического микро-районирования. Госстрой РСФСР
В	Города, поселки и сельские населенные пункты с населением менее 30 тыс.чел., средние промышленные предприятия и объекты сельскохозяйственного назначения, разрушение которых представляет опасность для людей и животных	Сокращенный комплекс работ, не предусматривающий сейсмологические наблюдения	То же

РАСХОЖДЕНИЯ В НОРМАТИВНОЙ БАЗЕ

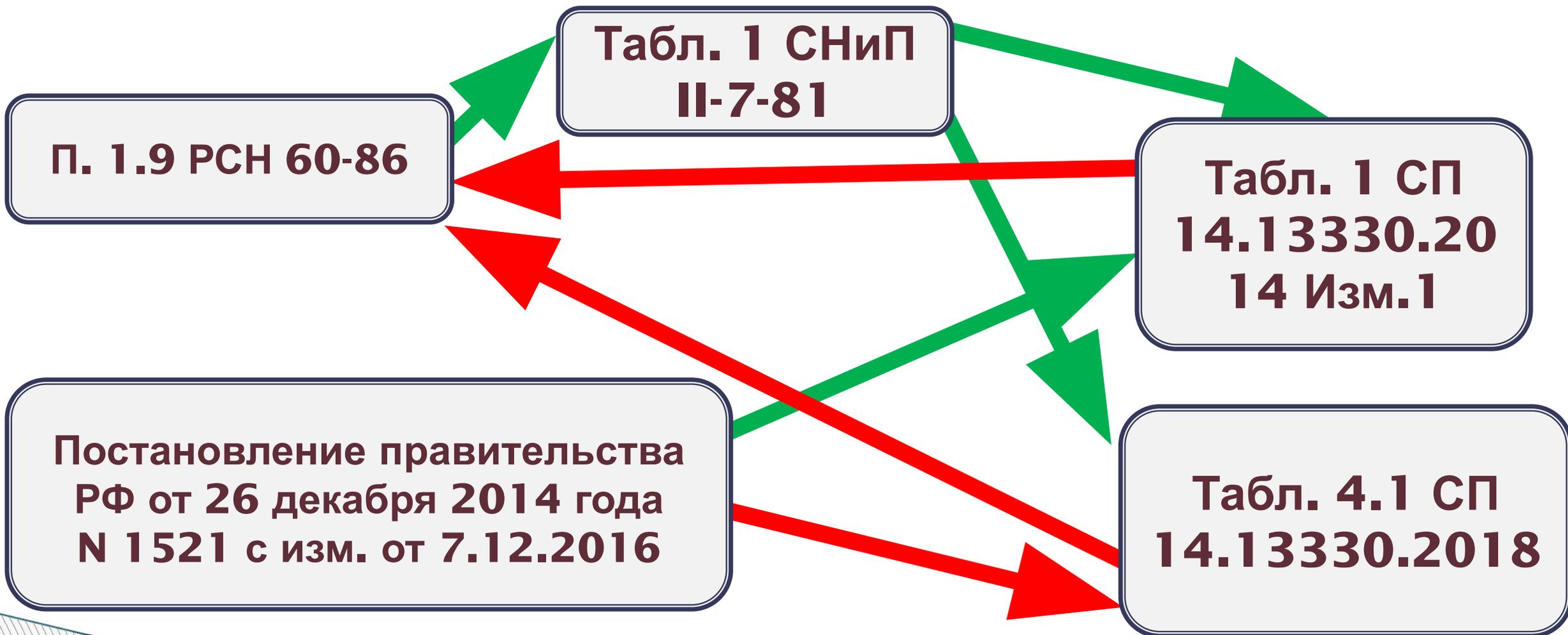
Табл. 1 СНИП
II-7-81

П. 1.9 РСН 60-86

Табл. 1 СП
14.13330.20
14 Изм.1

Постановление правительства
РФ от 26 декабря 2014 года
N 1521 с изм. от 7.12.2016

Табл. 4.1 СП
14.13330.2018



РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОДОВОДА ФЕОДОСИЯ - СУДАК



- Протяженность полиэтиленовой трубы – 53 км
 - Площадок с насосными станциями – 5 шт
 - Количество пробуренных скважин – 349 шт
 - Общий метраж бурения – 1361 п.м.
 - Глубина бурения под сооружения – 10-15 м
 - Глубина бурения под трассу водовода – 5 м
- Водовадотрассы водовода подпадает под определенные п. 1.9. РСН 60-86 критерии



- участок проектируемых работ

1-Й ПУТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

Учитывать сейсмические
свойства грунта в 30-ти
метровый толще

Полевые сейсморазведочные
работы

Расчёты методом
сейсмических жесткостей

Требуют много времени

Высокая стоимость
исследований



2-Й ПУТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

Привести физико-механические свойства грунтов в 30м толще

Значительное увеличение объемов бурения

Позволит установить категорию грунта в 30м толще

Требуют много времени

Высокая стоимость исследований



3-й ПУТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ

Результаты инженерно-геологических изысканий

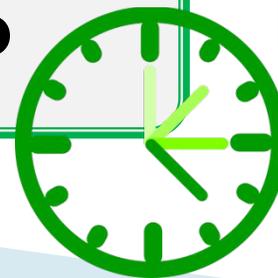
Технические характеристики объекта

Физико-механические свойства грунта:
-оптимальны по нормативам;
-достаточны для принятия проектных решений

Экономически целесообразно



Быстро



Риск получения отрицательного заключения экспертизы

ВЫБРАННЫЙ КОМПЛЕКС ИССЛЕДОВАНИЙ ПО СМР



- Инструментальные и теоретические исследования для насосных станций и территорий больших населенных пунктов в составе участка трассы водовода



- участок проектируемых работ

ЧТО ИМЕЕМ В СУХОМ ОСТАТКЕ:

- рассогласованность существующих нормативных документов;
- отсутствие нормативного акта, отвечающего современным реалиям;



- трактовка нормативной базы меняется от специалиста к специалисту;



- эксперт вынужден требовать соблюдения предписаний обязательных нормативных документов;
- инженер-геофизик вынужден выполнять все требования гос. экспертизы т.к. апеллировать к нормативной базе он не может;



- страдает качество работ и престиж профессии.

ПРЕДЛОГАЕМЫЙ ПУТЬ РЕЕНИЯ

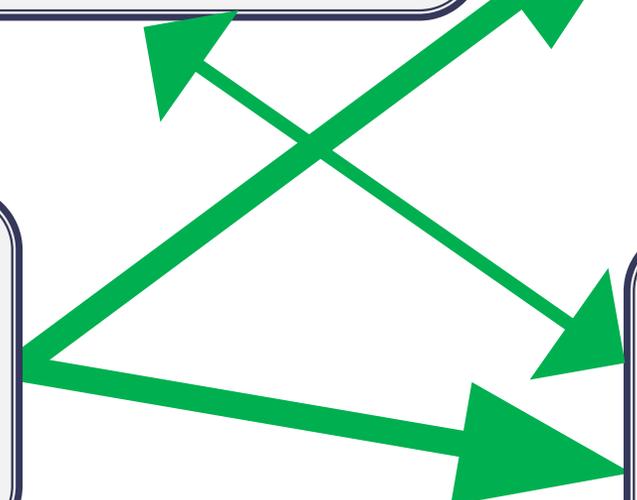
П. 1.9 РСН 60-86

**Нормативный акт
регулирующий СМР
объектов III и II
уровней
ответственности**

**Табл. 1 СП
14.13330.20
14 Изм.1**

**Постановление правительства
РФ от 26 декабря 2014 года
N 1521 с изм. от 7.12.2016**

**Табл. 4.1 СП
14.13330.2018**



НАИБОЛЕЕ ОСТРО СТОЯЩИЕ ПРОБЛЕМЫ :

- метод ИГА нового образца, учитывающий больше характеристик грунтов (метод ИГМ Никитина С.Н.)**
- «плавающий» интервал величины грунтовой толщи при методе ИГА, в этом интервале окончательную величину толщи определяет проектировщик в ТЗ;**
- методика выбора эталонных грунтов;**
- объемы и методы инструментальных геофизических работ для линейных объектов и ГТС;**
- методики расчета АЧХ возможных землетрясений.**

**Благодарю
за внимание!**

