

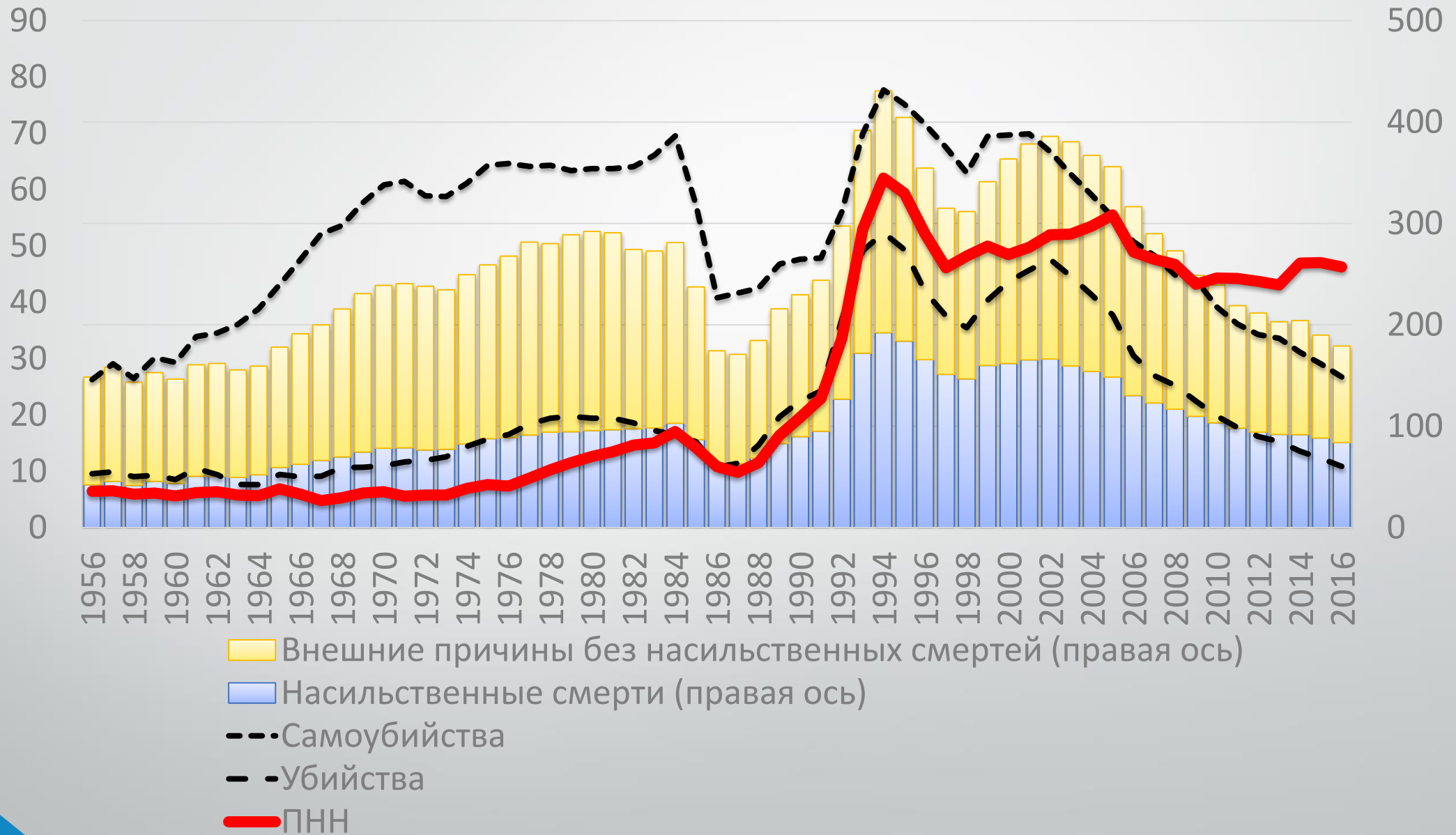
Оценка реального уровня убийств и самоубийств в России

Юмагузин В.В., Винник М.В.

Институт демографии, НИУ ВШЭ

Москва - 2018

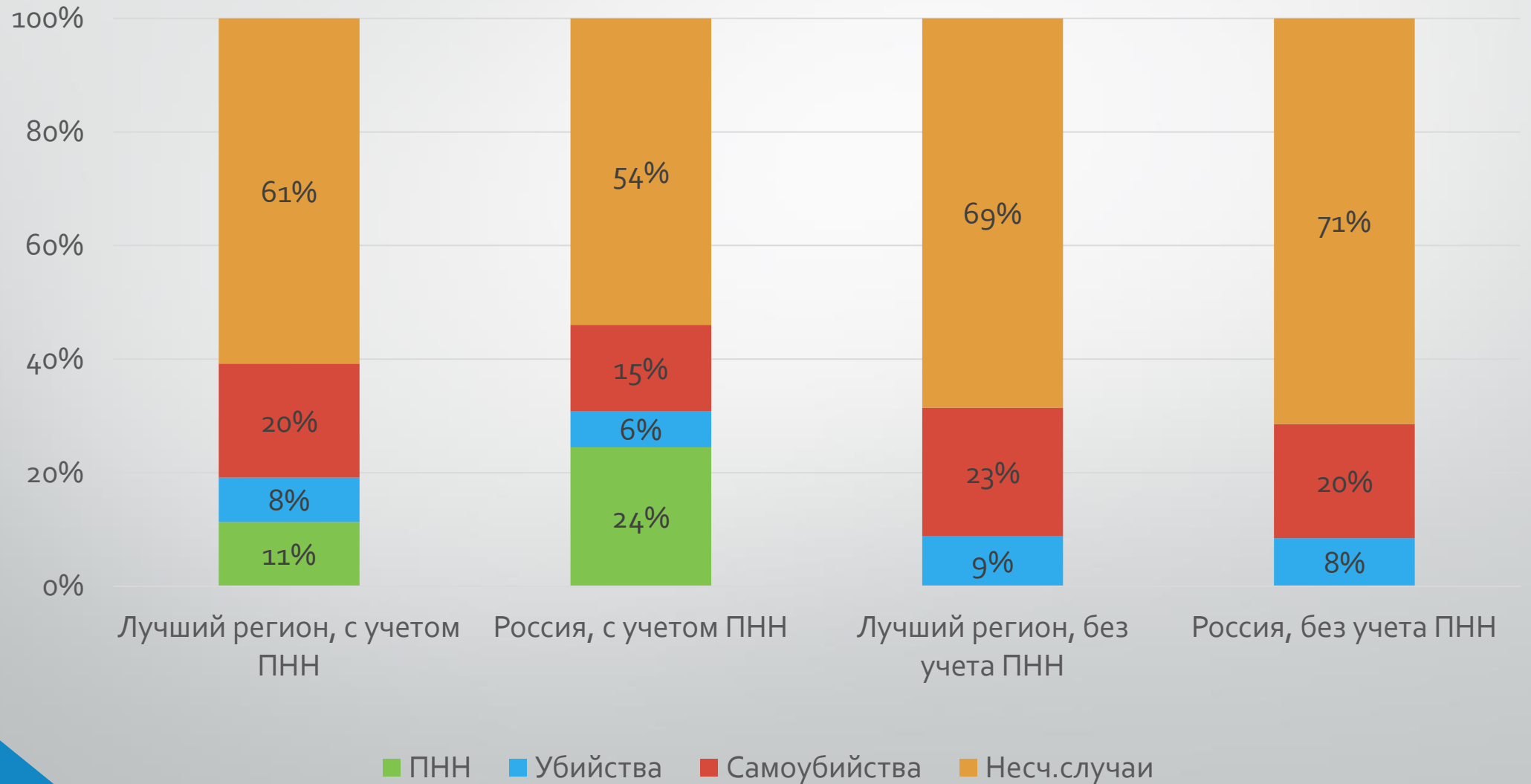
СКС от внешних причин, мужчины



Данные и методы

- Российская база данных по рождаемости и смертности
- Из расчета исключены республики Северного Кавказа ввиду ненадежной статистики.
- Рассчитаны среднеарифметические СКС за 2014-2016 гг.
- Определены лучшие регионы по уровню СКС от ПНН в этот период с учетом среднего уровня ПНН в России. Для мужчин такая граница была определена на уровне 40 смертей на 100 тыс. человек (в РФ в среднем 47), для женщин – 10 смертей на 100 тыс. человек (в РФ в среднем 11).
- На основе отобранных 34 регионов у мужчин мы сконструировали единый регион, рассчитав среднеарифметические СКС от ПНН, убийств, самоубийств и несчастных случаев, и назвали этот регион «лучшим». Далее мы использовали структуру (%) внешних причин (ВП) в лучшем регионе с и без учета ПНН.

Лучший регион vs. Россия



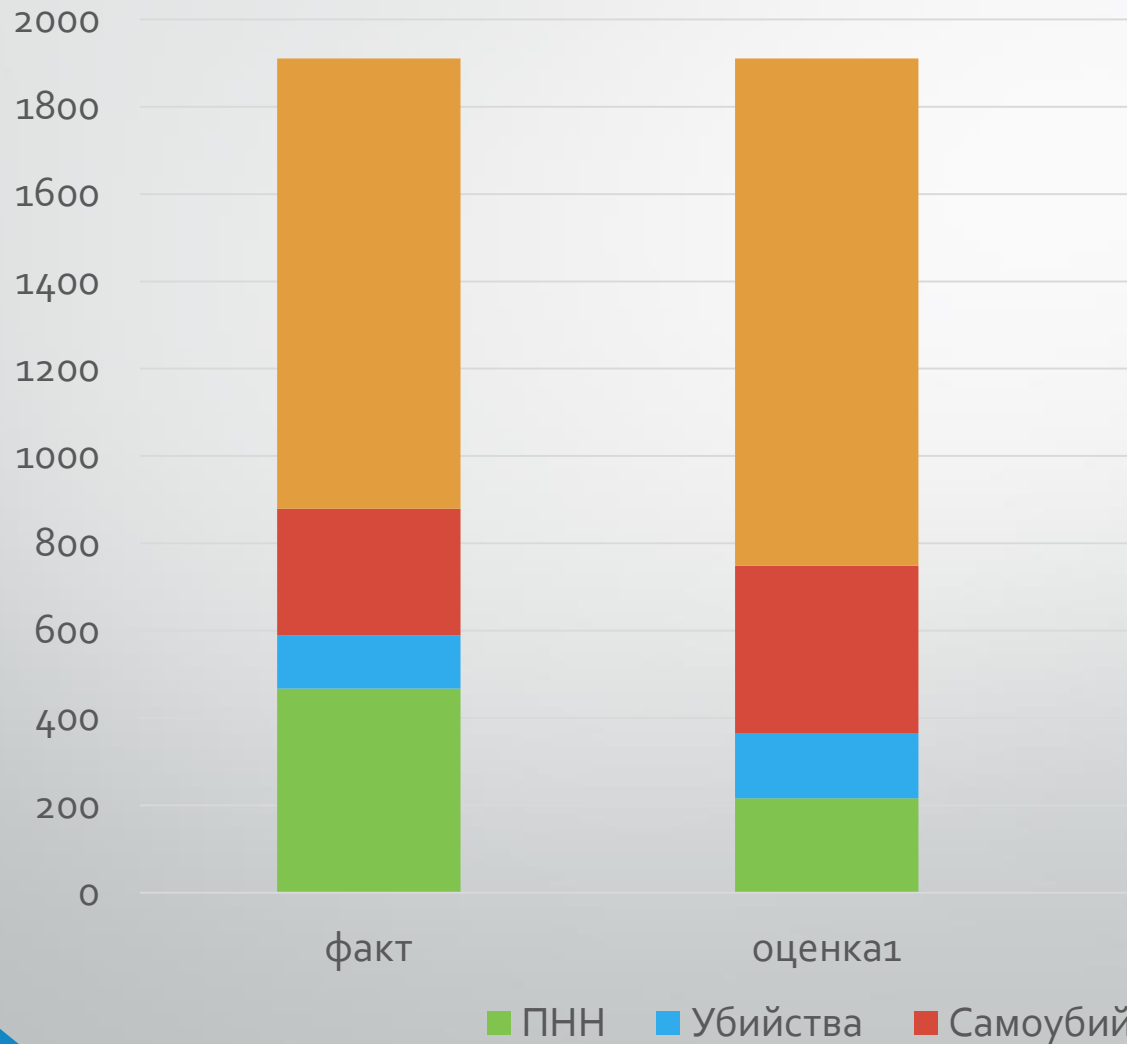
Гипотеза 1. Используем среднюю структуру ВП в лучшем регионе с учетом ПНН

Подход заключается в распределении всех внешних причин в регионе по структуре ВП в лучшем регионе:

$$\text{НОВЫЙ СКС}_i^{\text{регион}} = \text{СКС}_{\text{ВП}}^{\text{регион}} \times w_i^{\text{с учетом ПНН}}$$

где i – причина смерти,
 w – доля этой причины в лучшем регионе.

Структура СКС от внешних причин смерти у мужчин в России, среднее за 2014-2016 гг.



Пропорция как в лучшем регионе.

Теперь на ПНН приходится 11% вместо 24%.

Гипотеза 2. Используем среднюю структуру ВП в лучшем регионе с учетом ПНН.

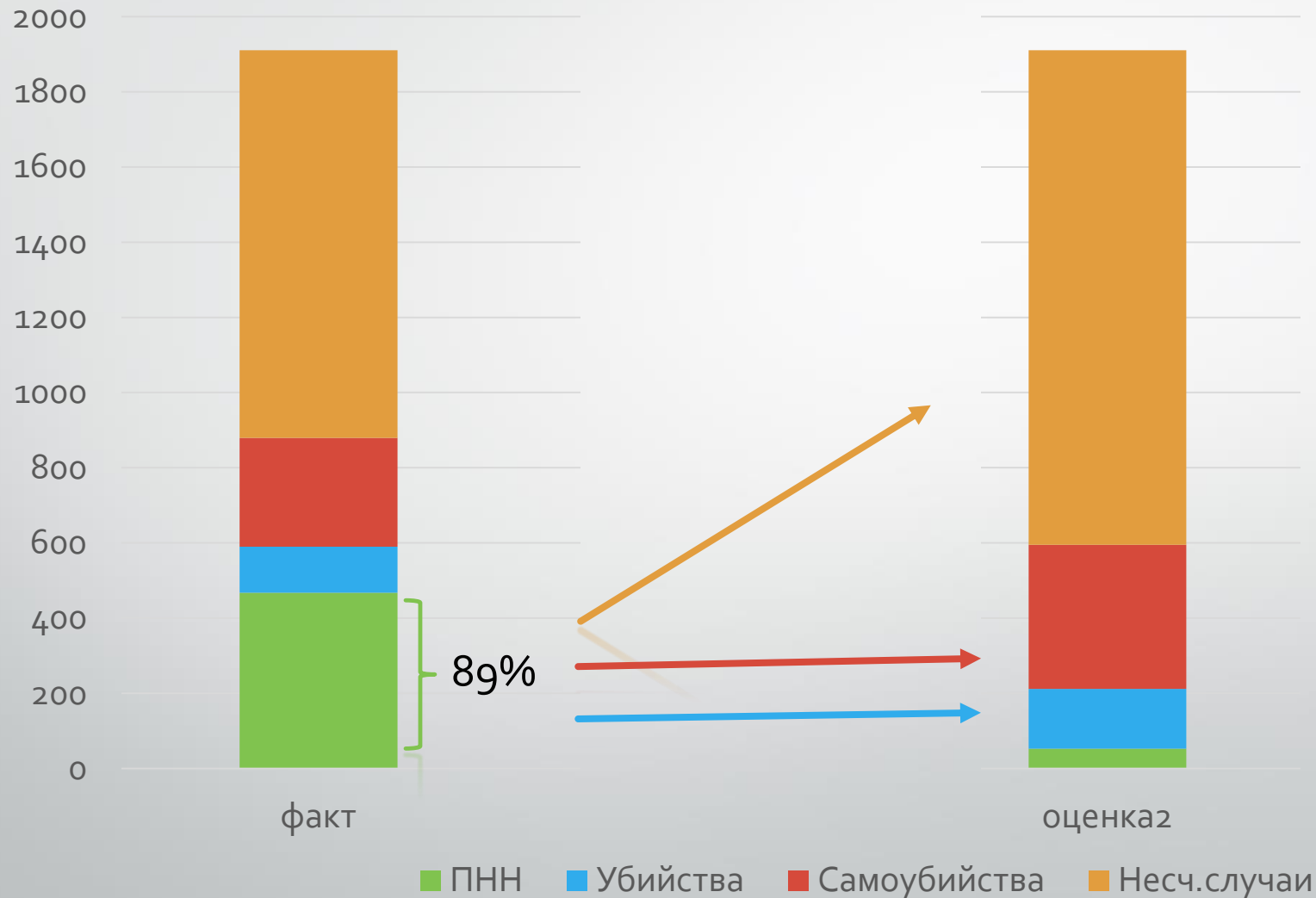
При этом новый уровень ПНН = ВП - новые уровни убийств, самоубийств и несчастных случаев.

$$\text{НОВЫЙ СКС}_{\text{ПНН}}^{\text{регион}} = \text{СКС}_{\text{ВП}}^{\text{регион}} - \text{НОВЫЙ СКС}_{\text{убийства}}^{\text{регион}} - \text{НОВЫЙ СКС}_{\text{самоубийства}}^{\text{регион}} - \text{НОВЫЙ СКС}_{\text{несч.случаи}}^{\text{регион}}$$

где

$$\text{НОВЫЙ СКС}_i^{\text{регион}} = \text{СКС}_i^{\text{регион}} + \text{СКС}_{\text{ПНН}}^{\text{регион}} \times w_i^{\text{с учетом ПНН}}$$

Структура СКС от внешних причин смерти у мужчин в России, среднее за 2014-2016 гг.



В лучшем регионе на убийства, самоубийства и несч. случаи приходилось 89%. Значит в регионе внутри ПНН эта же доля может быть перераспределена.

В сравнении с оценкой 1, доля ПНН сократилась с 11 до 3%.

Гипотеза 3. Используем среднюю структуру ВП в лучшем регионе без учета ПНН

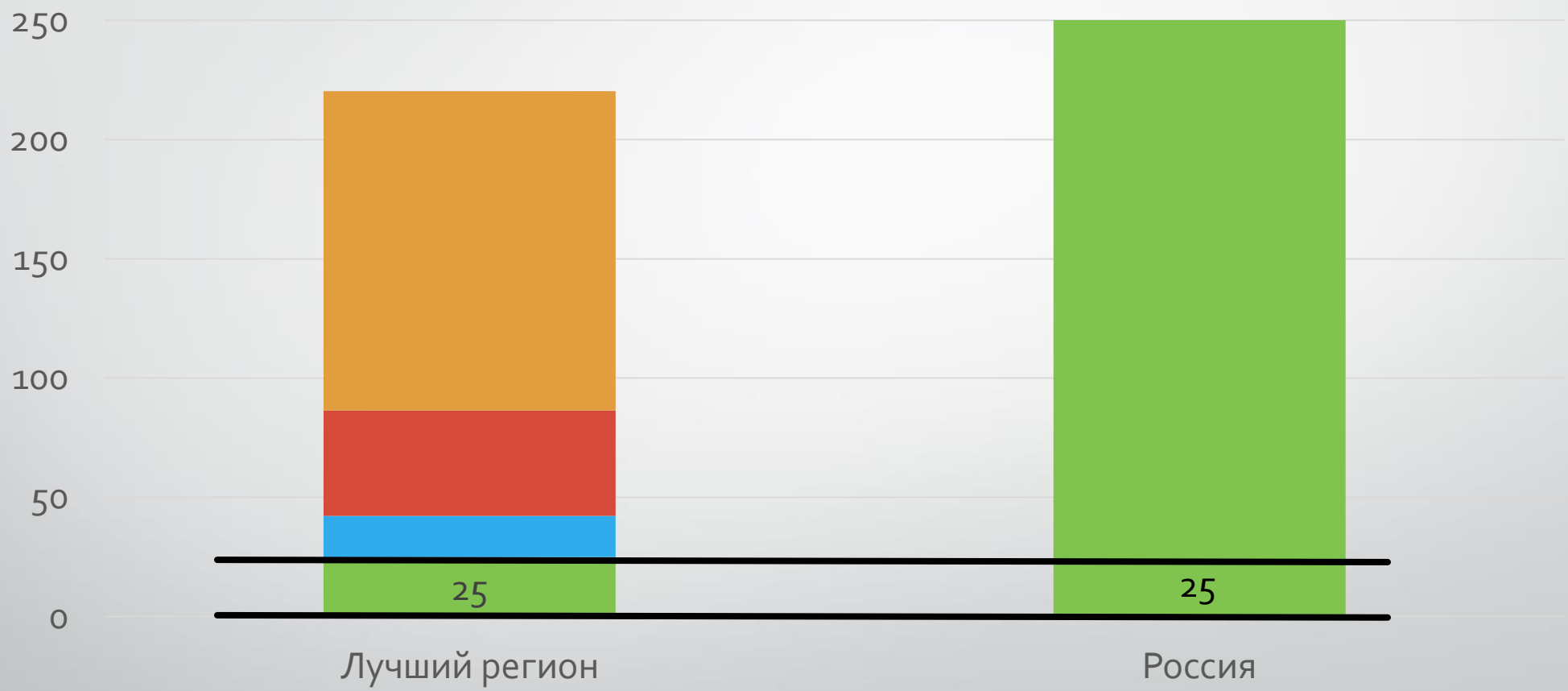
В этом подходе СКС от ПНН равен такому СКС, который наблюдается в лучшем регионе. В данном случае = 25 на 100 тыс.

Мы как бы соглашаемся, что это допустимый уровень неизбежных ошибок и сложных ситуаций, когда действительно судмедэксперт не может определить намерение:

$$\text{НОВЫЙ СКС}_{\text{ПНН}}^{\text{регион}} = \text{СКС}_{\text{ПНН}}^{\text{лучший регион}}$$

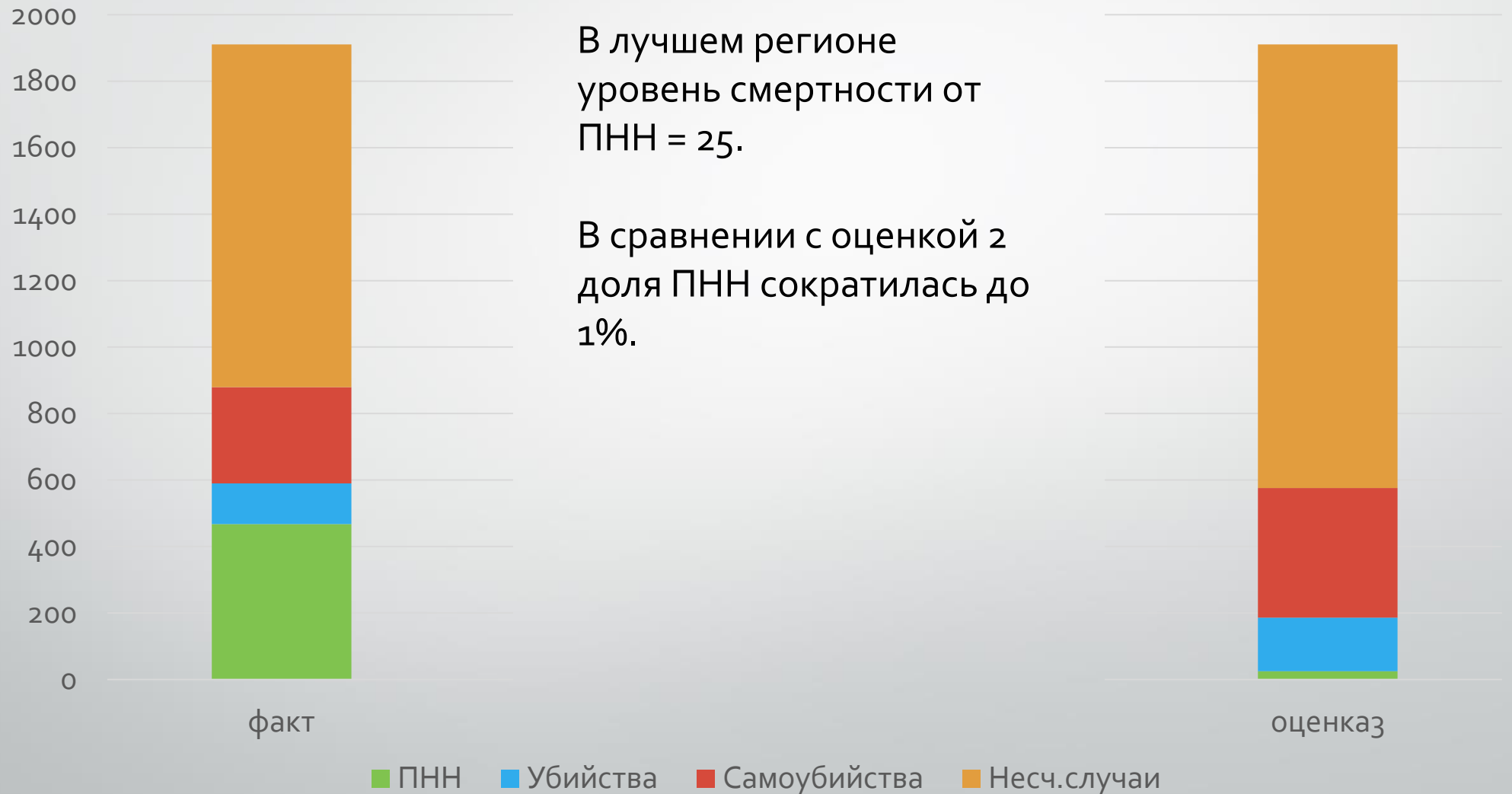
Разницу между наблюдаемым уровнем от ПНН и уровнем в лучшем регионе мы распределяем по оставшимся причинам смерти:

$$\begin{aligned} & \text{НОВЫЙ СКС}_i^{\text{регион}} \\ &= \text{СКС}_i^{\text{регион}} + (\text{СКС}_{\text{ПНН}}^{\text{регион}} - \text{НОВЫЙ СКС}_{\text{ПНН}}^{\text{регион}}) \times w_i^{\text{без учета ПНН}} \end{aligned}$$

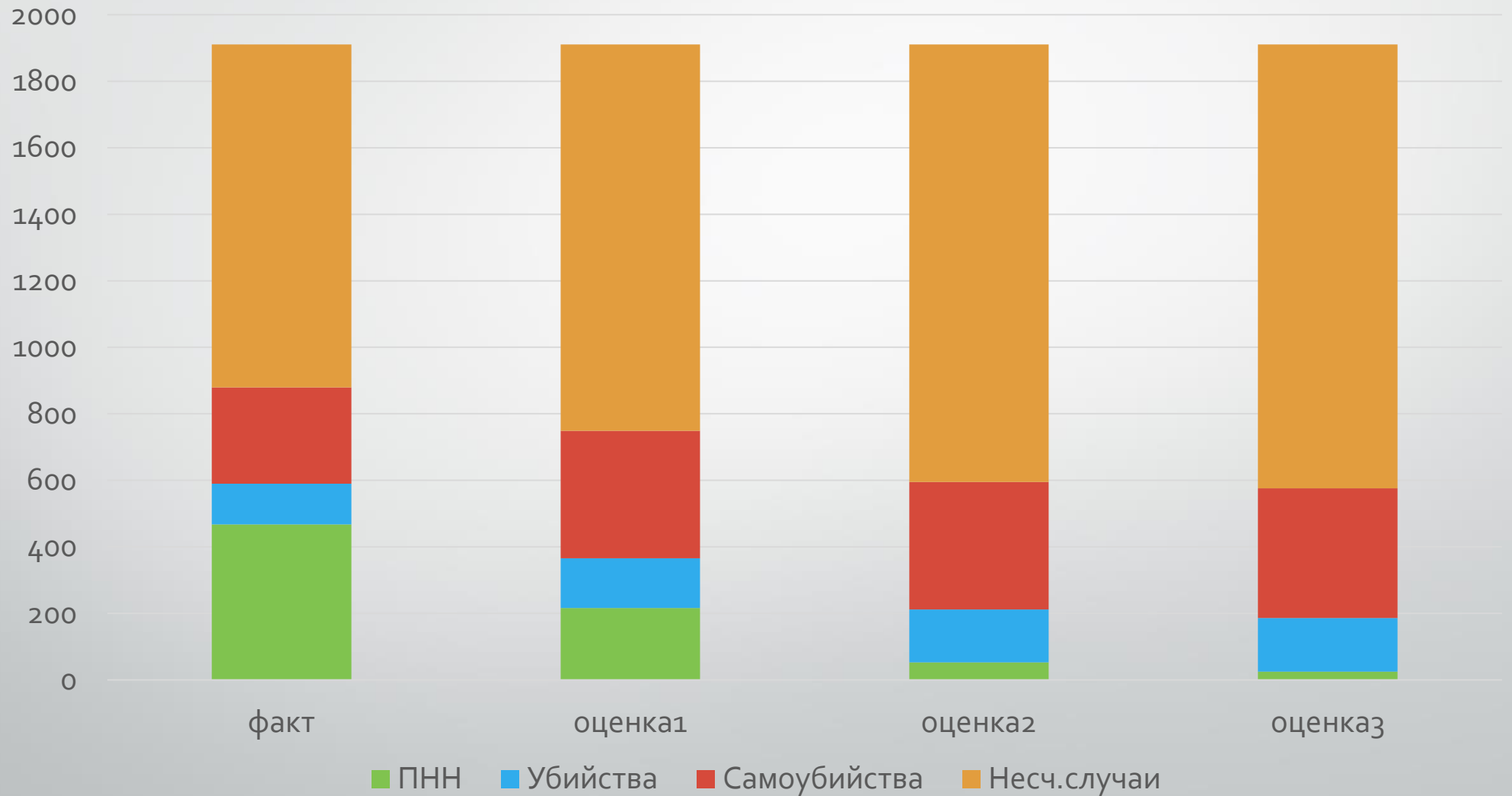


■ ПНН ■ Убийства ■ Самоубийства ■ Несч.случаи

Структура СКС от внешних причин смерти у мужчин в России, среднее за 2014-2016 гг.



Структура СКС от внешних причин смерти у мужчин в России, среднее за 2014-2016 гг.

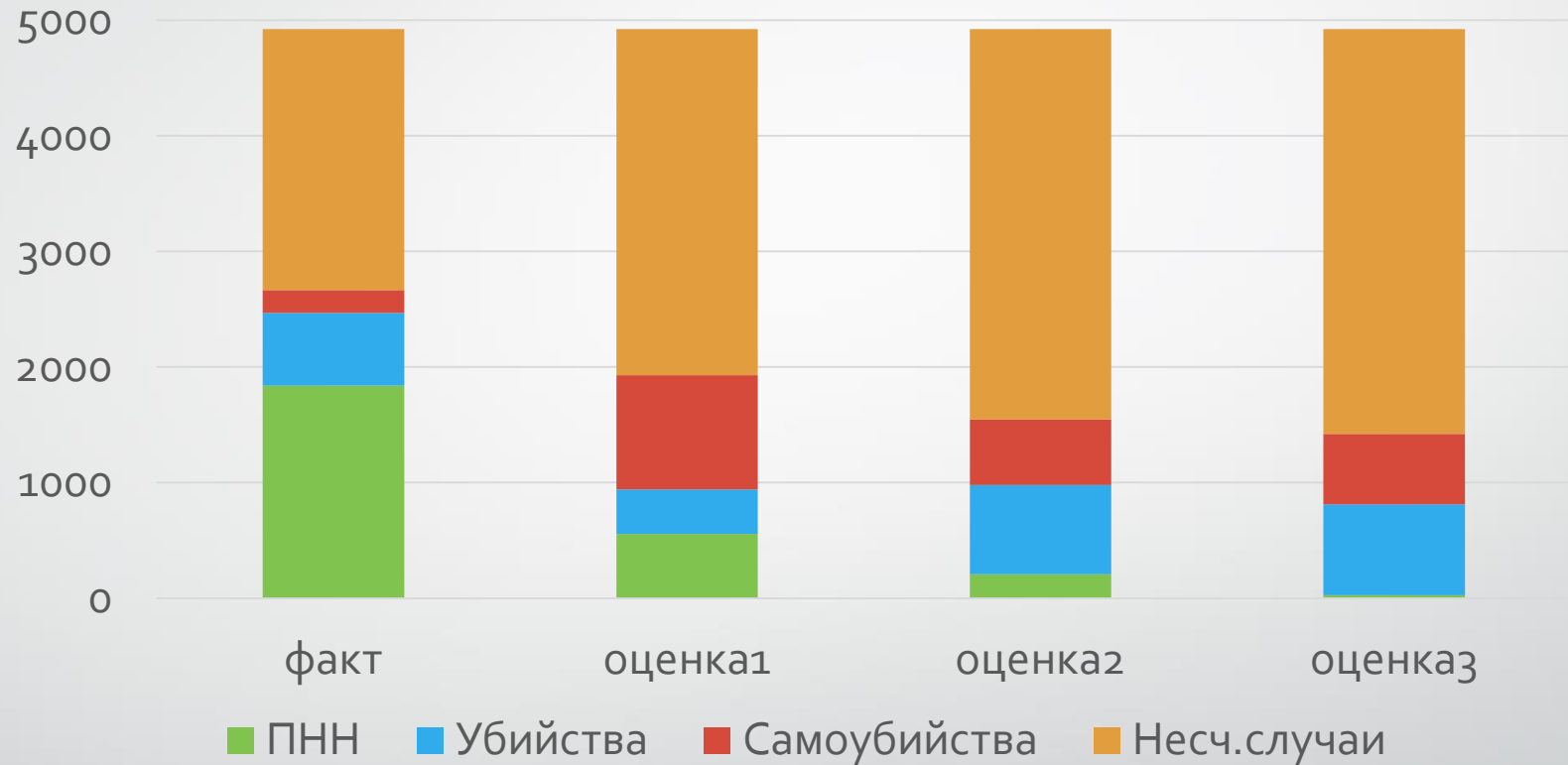


Превышение уровня смертности в зависимости от принятой гипотезы, разы

РФ	Убийства	ПНН	Несч.случаи	Самоубийства
Оценка1	1,22	0,46	1,13	1,32
Оценка2	1,30	0,11	1,28	1,32
Оценка3	1,32	0,05	1,29	1,35

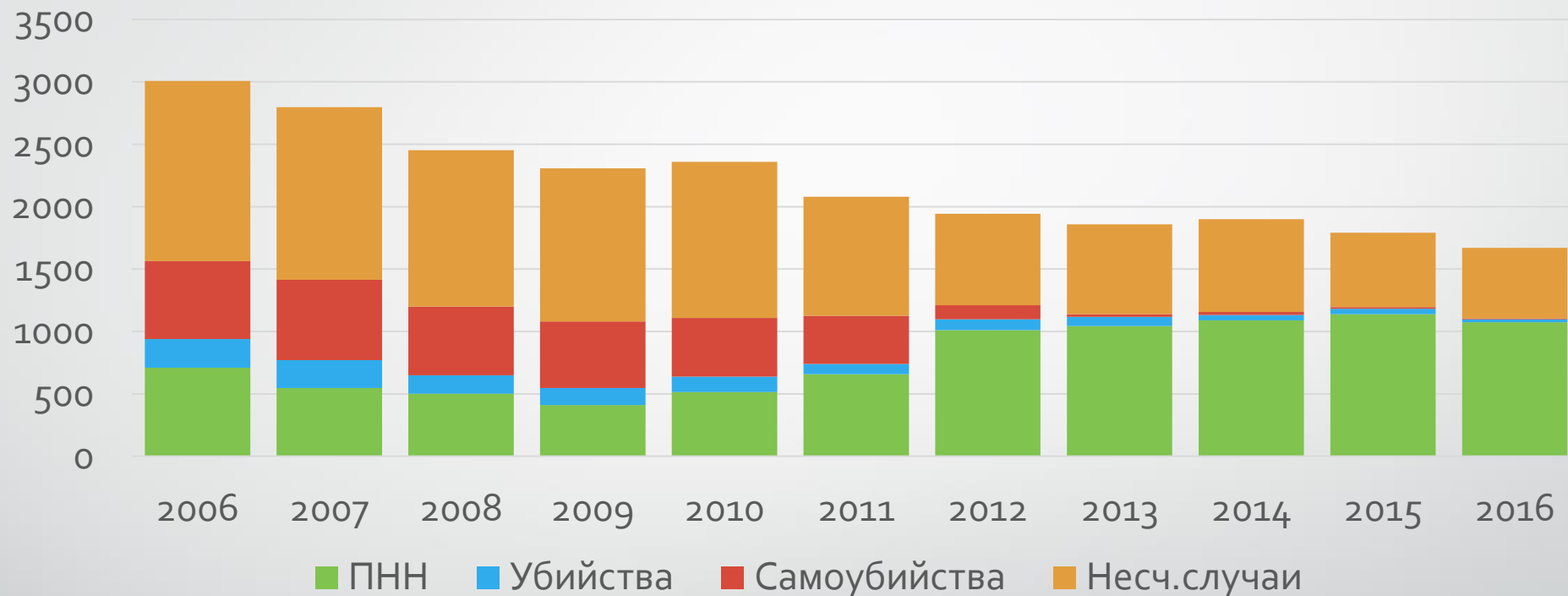
Согласно гипотезам 2 и 3 рост уровня смертности от убийств, самоубийств и несчастных случаев составил около 1,3 раза. В целом, все три гипотезы показывают схожий рост этих причин.

Структура СКС от внешних причин смерти у мужчин в Тыве, среднее за 2014-2016 гг.



По первой гипотезе основной рост пришелся на самоубийства, уровень которых вырос в 5 (!) раз: с 199 до 988 человек на 100 тыс. мужчин. По другим оценкам рост отдельных причин оказался более сбалансированным, но все равно СКС от самоубийств вырос примерно в 3 раза, а СКС от убийств и остальных несчастных случаев в 1,24 и 1,52 раза соответственно.

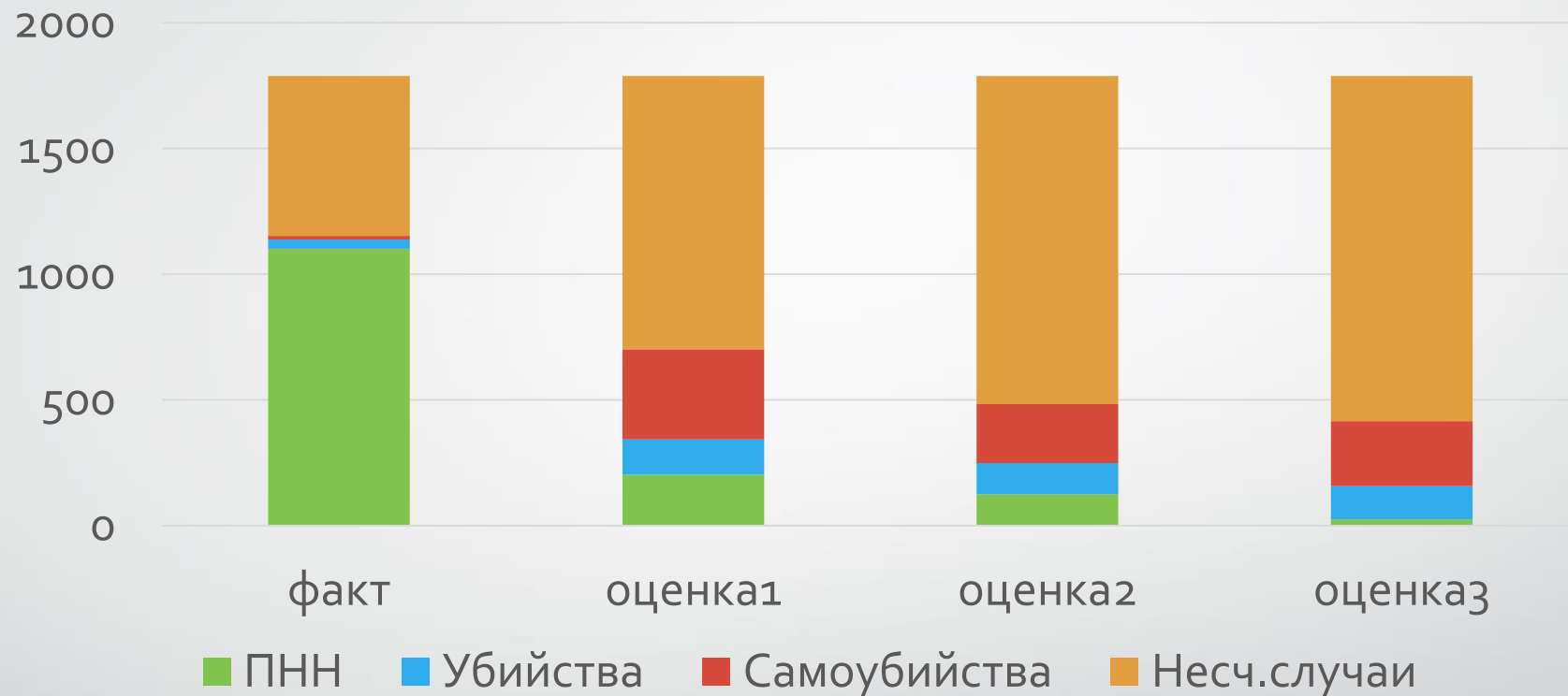
Структура СКС от внешних причин в Астраханской области, мужчины, 2006-2016 гг.



Несмотря на снижающийся уровень смертности от внешних причин, в структуре региона произошли кардинальные изменения, особенно с 2012 года, когда более половины смертей стали кодировать в качестве ПНН.

В 2015 г. соотношение смертности от ПНН к общему уровню смертности от убийств и самоубийств в Астраханской области превысило 20 раз

Структура СКС от внешних причин смерти у мужчин в Астраханской области, среднее за 2014-2016 гг.



Оценка на основе первой гипотезы показывает рост уровня самоубийств в 25 (!), а убийств в 3,8 раза. Модели, построенные с помощью второй и третьей гипотезы, также свидетельствуют о значительной недооценке этих причин.

Манипуляция со статистикой позволит отчитаться об успехах Астраханской области, но не сделает ее безопасной для проживания.

Выводы

- Практика использования кодов ПНН имеет региональные различия.
- В одних регионах ими пользуются преимущественно для сокрытия смертности от самоубийств, в других регионах – убийств.
- Однако в масштабах всей страны все три гипотезы показывают равный рост как самоубийств и убийств, так и остальных несчастных случаев.

Ограничения

- При построении модели лучшего региона были отобраны благополучные регионы с меньшими значениями ПНН, однако ПНН могли занимать существенную долю в структуре смертности от ВП, что могло несколько исказить структуру смертности в конечной модели.
- Приведены минимально возможные оценки реального уровня насильственных смертей, поскольку перераспределение отдельных видов внешних причин произведено внутри класса «Внешние причины заболеваемости и смертности». Однако часть ВП могут быть закодированы и в других классах, в частности в XVIII классе «Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированных в других рубриках».