

ПЛОХО ОПРЕДЕЛЕННЫЕ И ТОЧНО НЕ УСТАНОВЛЕННЫЕ ПРИЧИНЫ СМЕРТИ В РОССИИ

ЕВГЕНИЙ АНДРЕЕВ¹, *

Более половины умерших в России в 2011-2014 гг. были подвергнуты патологоанатомической или судебно-медицинской аутопсии, из них в 3,8% случаев причина смерти не была определена. Произведено более 147 тыс. безрезультативных вскрытий, оставивших причину смерти неустановленной. Большое число случаев не позволяет объяснить данный итог состоянием тел умерших в момент вскрытия. Еще 161 тыс. смертей (4,1% вскрытий) были классифицированы как повреждение с неустановленным намерением. В статье предпринята попытка найти рациональное объяснение высокой доли неопределенных заключений о причине смерти, полученных в результате аутопсии.

Анализ на макроуровне (субъекты Федерации) с привлечением факторного анализа и методов кластеризации сочетается в статье с анализом на микроуровне (анонимные индивидуальные записи) с использованием мультиномиальной логистической регрессии. Статья целиком основана на данных российской государственной статистики.

Обнаружены существенные межрегиональные различия в практике определения причины смерти на основе аутопсии. Практика диагностики внешних причин также сильно различается по регионам. При этом в регионах, где выше доля неустановленных причин, выше и доля повреждений с неустановленными намерениями. Эти различия не связаны с особенностями смертности населения региона.

Проделанный анализ позволил предположить, что частота случаев, когда по итогам вскрытия причина смерти остается неустановленной, связана с отсутствием стимулов к уточнению причины смерти после выдачи предварительного свидетельства о смерти.

Кроме того, существующая система взаимоотношений между бюро судебно-медицинской экспертизы и правоохранительными органами не предусматривает ознакомление судмедэксперта с окончательными выводами дознавателя о внешней причине смерти.

Число судебно-медицинских вскрытий умерших от болезней с 2011 по 2014 г. выросло на 20%, но возникают сомнения, что полученная по итогам вскрытий информация эффективно используется системой здравоохранения.

Ключевые слова: *причина смерти, смерть по неустановленным причинам, повреждения с неопределенными намерениями, патолого-анатомическое вскрытие, судебно-медицинское вскрытие, медицинское свидетельство о смерти.*

1. ВВЕДЕНИЕ

В 2011-2014 гг. в России не удалось установить причину смерти 168,1 тыс. умерших, и в 87,5% случаев этого не смогли сделать патологоанатомы и судмедэксперты. В 147,0 тыс. медицинских свидетельств о смерти патологоанатомы и судмедэксперты в качестве причины смерти указали один из пунктов Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10), который в краткой российской номенклатуре характеризуется как «Смерть по неустановленным причинам». К нему относятся три трехзначные рубрики МКБ-10:

¹ Российская экономическая школа (Россия).

* E-mail: evand2009@yandex.ru.

- внезапная смерть по неизвестной причине, кроме внезапной смерти грудного ребенка и внезапной сердечной смерти без других комментариев (трехзначный код МКБ-10 R96). Данный пункт классификации включает мгновенную смерть (R96.0) и смерть, наступившую в течение 24 часов после появления первых симптомов заболевания (R96.1), причем известных симптомов недостаточно для установки диагноза, ненасильственная смерть без признаков болезни;
- смерть без свидетеля (R98); тело погибшего найдено мертвым, и причины не могли быть обнаружены;
- все остальные плохо определенные и точно не установленные причины смерти (R99), фактически этот код означает, что известно лишь, что человек умер [ВОЗ 1995: 234].

Мы не стали приводить названия причин смерти, но привели описания соответствующих рубрик классификации. Причины в МКБ-10 первоначально были названы на английском языке, потом названия были переведены на русский язык и, как нам кажется, смысл названий не всегда был передан точно, а заложенные в названиях неприятные оттенки часто были сглажены.

Группа причин, которая в российской номенклатуре названа «Смерть по неустановленным причинам», есть часть несколько большей группы, названной «ill-defined and unknown causes», куда кроме трех перечисленных входит причина «внезапная смерть грудного ребенка» (R95). Название группы переведено как «неточно обозначенные и неизвестные причины смерти». Слова «неточно обозначенные» как бы отсылают к качеству формулировок, ошибкам описания. На наш взгляд, слово «обозначенные» искажает смысл названия. Скорее, неточно или попросту плохо определенные причины. Формула «смерть по *неустановленным* причинам» представляется лучшим вариантом.

Другой пример: для названия группы причин «event of undetermined intent» выбран самый мягкий вариант перевода слова undetermined - неопределенный, хотя основное значение undetermined - точно не установленный. В результате получили «повреждения с неопределенными намерениями». Слово «неопределенные» как бы намекает на объективный характер того, что намерения не определены. Нередко человек и сам не может сказать, зачем он совершает те или иные действия. Но здесь-то речь идет о том, что, в зависимости от страны, следователь и судмедэксперт или коронер не смогли установить, что произошло случайное событие или преднамеренное и чей умысел реализовался – потерпевшего или другого человека. Поэтому, на наш взгляд, гораздо правильнее было бы говорить о повреждениях с *неустановленными* намерениями.

Вернемся к итогам 2011-2014 гг. Подробное описание трех рубрик убеждает, что блок диагнозов «смерть по неустановленным причинам» не рассчитан на патологоанатома или судмедэксперта, разве что состояние трупа не позволило судмедэксперту установить причину смерти. Мы не знаем, сколько было таких случаев. За 4 года патологоанатомы и судмедэксперты выдали 137,4 тыс. свидетельств о смерти с кодом R99, иначе говоря, «смерть без других указаний». Из них точная дата смерти была неизвестна в 10,3 тыс. случаев, в том числе в 2,9 тыс. случаев не удалось установить и личность умершего, в 2,2 тыс. эксперты не дали приблизительную оценку возраста. Представляется, что число случаев, когда состояние

трупа делает невозможным определение причины смерти, не больше, чем число случаев с неизвестной датой смерти. Всего в России за 4 года было выдано 155,1 тыс. свидетельств с кодом R99. 17,1 тыс. свидетельств выдали врачи, только установившие смерть, и около 500 свидетельств - врачи, лечившие умершего.

В то же время вывод «повреждение с неустановленными намерениями» может считаться законным результатом патологоанатомической экспертизы, поскольку о намерениях во многих случаях может судить только дознаватель или следователь. Именно он в России определяет при смерти от внешних причин род смерти (несчастный случай, убийство или самоубийство), который, как справедливо пишет С.А. Васин [2015: 89], есть «одна из осей классификации внешних причин», неразрывно связан с причиной смерти. Но в российской статистике причин смерти род смерти присутствует как самостоятельная характеристика. Согласно официальным рекомендациям по заполнению Медицинского свидетельства о смерти¹, в нем указывается тот род смерти, который был установлен правоохранными органами. Именно в этом значении мы и будем употреблять в этой статье слова «род смерти». В России не редкость, когда такой независимо установленный род смерти противоречит причине смерти. В медицинском свидетельстве о смерти может быть указано, что «смерть произошла: от заболевания; несчастного случая, не связанного с производством; несчастного случая, связанного с производством; убийства; самоубийства; в ходе военных действий; в ходе террористических действий; род смерти не установлен»².

Судмедэксперты в 2011-2014 гг. отнесли смерть к повреждениям с неустановленными намерениями в 160,7 тыс. случаев. В том числе в 82,3 тыс. случаев род смерти не был установлен, но 78,4 тыс. случаев были классифицированы как «повреждение с неустановленными намерениями» при установленном роде смерти. В 77,0 тыс. случаев этот род смерти был определен как смерть от несчастного случая, не связанного с производством.

Почему же судмедэксперт указывает в свидетельстве причину смерти, которая подразумевает, что род смерти не установлен, на свой страх и риск, вопреки рекомендациям министерства и мнению правоохранных органов? Не менее интересен вопрос, действительно ли дознаватель или следователь в 82,3 тыс. случаев не определил род смерти или же он просто не информировал судмедэксперта о своем решении.

Вскрытия в России проводят патологоанатомы лечебных учреждений и судмедэксперты. Но вскрытие в случае смерти от повреждений вообще может проводить только судмедэксперт³, также только судмедэксперт может проводить вскрытие неустановленных умерших. Именно поэтому мы полагаем, что по итогам вскрытия диагноз «повреждение с неустановленными намерениями» ставит исключительно судмедэксперт, и

¹ Рекомендации по порядку выдачи и заполнения учетной формы №106/у-08 «Медицинское свидетельство о смерти», утвержденной Приказом Минздравсоцразвития России от 26.12.2008 №782н. Письмо Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 19 января 2009 г. №14-6/10/2-178 «О порядке выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти».

² Приказ Минздравсоцразвития России «Об утверждении и порядке ведения медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти» от 26.12.2008 № 782н.

³ Приказ Минздравмедпрома РФ от 29.04.1994 №82 «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий»; Приказ Министерства здравоохранения РФ от 6 июня 2013 г. №354н «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий».

только он может проводить вскрытие, если род смерти неизвестен (т.е. подозрение на насильственную смерть присутствует).

Согласно тем же приказам тело умершего направляется на вскрытие в патолого-анатомические бюро лечебных учреждений вместе со всей относящейся к нему медицинской документацией (медицинская карта стационарного больного, медицинская карта амбулаторного больного и т.д.). Патологоанатом, по существу, должен подтвердить или опровергнуть прижизненный диагноз, поэтому вывод «причина смерти неизвестна», скорее всего, невозможен. С учетом этого мы будем далее для краткости именовать авторов неопределенных диагнозов судмедэкспертами.

Повреждения с неустановленными намерениями связывает с неустановленными причинами смерти не только неопределенность диагноза. Анализ, проведенный А.Е. Ивановой и соавторами [2013], позволил им предположить, что диагноз «смерть по неустановленным причинам» по итогам судебно-медицинской экспертизы часто возникает в случае смерти от насильственной причины, когда процессуальное лицо (следователь) не определило род смерти. Наши расчеты по данным за 2011-2014 гг., с одной стороны, подтверждают предположение А. Е. Ивановой и соавторов: из 147,0 тыс. умерших, для которых вскрытие не помогло установить причину смерти, в 98,7% случаев род смерти также не был установлен. Среди оставшихся 1,3% мы обнаружили тех, кто согласно информации о роде смерти умер от заболевания (1648 случаев), и еще у 240 умерших, чья смерть произошла от несчастных случаев, убийств и самоубийств.

Но, с другой стороны, ситуация оказалась существенно сложнее, поскольку общее число умерших в 2011-2014 гг. с неустановленным родом смерти существенно больше - 334,4 тыс., к категории «смерть по неустановленным причинам» отнесено менее половины, а почти в трети случаев был поставлен конкретный диагноз (таблица 1).

Таблица 1. Распределение умерших в 2011-2014 гг. с неизвестным родом смерти по группам причин смерти, установленных в ходе вскрытия

	Тыс.	%
Всего умерших с неизвестным родом смерти	334,4	100
в том числе с диагнозом		
Смерть по неустановленным причинам	145,1	43,4
Повреждения с неустановленными намерениями	82,3	24,6
Болезни системы кровообращения	41,3	12,4
Внешние причины, кроме повреждений с неустановленными намерениями	40,7	12,2
Другие болезни	24,9	7,5

Примечание: Эта и все последующие таблицы и рисунки основаны на расчетах автора по данным российской государственной статистики.

В то же время, как мы отмечали выше, из 160,7 тыс. смертей, классифицированных как смерть от повреждений с неустановленными намерениями, лишь в 51,2% случаев род смерти не определен. В 48,2% случаях род смерти - несчастный случай, в 0,3% - убийство или самоубийство и еще в 0,3% - заболевание. Получается, что А. Е. Иванова и соавторы несколько преувеличили влияние информации о роде смерти на выбор причины смерти.

Удивительно, но имея дело с неустановленным родом смерти, судмедэксперт в 67,8% случаев выдает свидетельство о смерти с отметкой «окончательное», а значит и не предполагает уточнять причину смерти, в 30,9% - с отметкой «предварительное» (в 1,3% случаев тип свидетельства неизвестен). Однако позднее «средний» судмедэксперт заменяет лишь 8,3% выданных предварительных свидетельств о смерти, а также вместо 3,4% окончательных свидетельств выдает свидетельство с отметкой «взамен окончательного».

В данной статье мы попытались понять, как реально соотносятся категории «род смерти» и «причина смерти», как причина смерти зависит от того, что было выдано повторное свидетельство, и каким образом судмедэксперт по итогам аутопсии ставит диагноз «причина смерти не установлена».

2. ДАННЫЕ И МЕТОДЫ

В основе нашего анализа лежат стандартные данные статистики смертности по причинам смертности по регионам России, представленные в [РосБРС 2015]. Помимо этого мы провели дополнительную обработку микроданных об умерших за 2011-2014 гг. Таким образом, были получены распределения по возрасту и полу умерших, чья причина смерти (1) установлена на основе вскрытия, в том числе (2) род смерти неустановлен, в (3) результате вскрытия причина смерти не была установлена, (4) смерть отнесена к повреждениям с неустановленными намерениями. Аналогичные показатели рассчитаны для умерших, чья причина смерти установлена на основе медицинского свидетельства о смерти с отметками «окончательное», «предварительное», «взамен предварительного» или «взамен окончательного»⁴.

Рассматриваются субъекты Федерации, не входящие в другой субъект Федерации, т.е. мы анализируем данные по Ненецкому, Ханты-Мансийскому и Ямало-Ненецкому автономным округам лишь в составе Архангельской и Тюменской областей соответственно. Поскольку мы работаем с данными за 2011-2014 гг., то и данные по Крымскому Федеральному округу не вошли в анализ.

Мы исключили из анализа Республику Ингушетию, Республику Дагестан и Чеченскую Республику, где доля свидетельств о смерти, основанных на аутопсии, в 2011-2014 гг. не превосходит 10%.

Для сравнения указанных данных по регионам страны мы рассчитали стандартизованные коэффициенты смертности (СКС) умерших, принадлежащих к категориям, выделяемым из общего числа с помощью одного из признаков (1) - (4) или сочетаний этих признаков, например, признаки (2) и (3): умершие, с неустановленным родом смерти, чья причина смерти после вскрытия осталась неустановленной.

Отношения СКС, выделенных вышеназванными условиями (2) - (4) или их сочетанием, к СКС, рассчитанному с учетом всех умерших, чья причина смерти установлена на основе

⁴ Приказ Минздравсоцразвития России «Об утверждении и порядке ведения медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти» от 26.12.2008 № 782н.

вскрытия, для краткости мы будем называть стандартизованной долей соответствующей категории в общем числе проведенных вскрытий.

Сравнивая регионы, мы стремимся учитывать частоту вскрытий при неустановленной причине смерти и при неустановленном источнике повреждений (повреждения с неустановленными намерениями). При этом можно ориентироваться на частоту смертей с соответствующими свойствами в населении, измеренную СКС, и на долю соответствующей категории в числе вскрытий, измеренную стандартизованной долей. Каждый из подходов по своему группирует и ранжирует регионы России. К тому же выяснилось, что результаты анализа зависят от пола умершего. Всего мы стремились сравнить регионы с учетом 8 рядов показателей: 2 (неустановленная причина или неустановленные намерения) \times 2 (доля или СКС) \times 2 (пол). При этом мы оказались перед выбором. Можно было прибегнуть к одному из методов кластерного анализа либо сократить объем данных, используя факторный анализ. Мы избрали факторный анализ как более контролируемый метод [Ким, Мюллер 1989].

Для группировки регионов по уровню информативности результатов вскрытий мы стремились построить такой вектор, который примерно равно коррелировал бы со всеми 8 переменными, взяв за основу первые несколько главных компонент, полученных при факторном анализе. Собственно, речь идет о так называемом вращении главных компонент. Но классические методы вращения факторов «варимакс» и «квартимакс» ставят цель связать каждый фактор с минимальным числом переменных, мы преследуем обратную цель: найти один фактор, максимально связанный со всеми переменными. Первые две главные компоненты описывали 86% вариации. На плоскости двух первых компонент мы нашли вектор в 77-мерном пространстве, чья корреляция со всеми 8 входными переменными не менее $2/3$ и значима при уровне значимости 0,01. Каждому региону соответствует координата вектора, представляющая собой линейную функцию от восьми перечисленных выше характеристик смертности в регионе. Соответствующее региону значение функции мы можем рассматривать как некоторый условный показатель, характеризующий информативность вскрытий в регионе. Мы так его и назвали – показатель «неинформативности вскрытий» в регионе или НИВ.

На заключительном этапе, работая с микроданными, мы применили мультиномиальную логистическую регрессию [Menard 2002], которая уже успешно использовалась для близких целей [Andreev et al. 2015]. На этом этапе наша цель – выявить характеристики умершего, которые существенно повышают или понижают вероятность того, что причина смерти в результате вскрытия вообще не будет определена или будет классифицирована как смерть от повреждения с неустановленными намерениями.

Объект анализа – анонимные записи о смерти умерших, чья причина смерти установлена на основе вскрытия в 2011-2014 гг. Общее число записей равно 3,9 млн. Медицинское свидетельство о смерти⁵ содержит целый ряд важных характеристик умершего и обстоятельств смерти. Начиная с 2011 г. Росстат вносит большинство из них в базу

⁵ Приказ Минздравсоцразвития России «Об утверждении и порядке ведения медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти» от 26.12.2008 № 782н.

микроданных. В таблице П-1 Приложения перечислены признаки индивидуума, которые мы отобрали для данного исследования. Поскольку рассматриваемая нами проблема в основном касается взрослого населения, мы не рассматривали характеристики новорожденного и его матери.

В качестве зависимой переменной в соответствии с задачами нашего исследования мы используем переменную, которую условно назвали «итог аутопсии», принимающую 3 значения: 1) причина смерти неизвестна; 2) смерть от повреждений с неустановленными намерениями; 3) конкретная причина смерти установлена (под конкретной причиной подразумевается любая причина смерти в соответствии с МКБ-10, кроме «смерть по неустановленным причинам» или «повреждения с неустановленными намерениями»).

Частота смертей с неустановленной причиной смерти существенно различается в зависимости от пола умерших, поэтому целесообразно проводить расчеты для мужчин и женщин независимо.

При использовании мультиномиальной логистической регрессии существует опасность искажения результата, если численность одной из групп, носителей конкретного значения результирующего признака, существенно больше, чем других. При этом может оказаться, что оптимальное решение – отнести все наблюдения к самой многочисленной группе. Чтобы этого не произошло, мы использовали систему весов, уравнивающую группы по численности. Веса обратно пропорциональны численности групп.

3. ОПИСАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ РАЗЛИЧИЙ

Простой анализ региональных данных свидетельствует об огромной территориальной дифференциации диагнозов, установленных на основе вскрытия умершего, с точки зрения их информативности. Например, 50% случаев, когда причина смерти не была установлена, концентрируются в 8 регионах, на которые в 2011-2014 гг. приходится 22% вскрытий. Похожим выглядит распределение по регионам случаев с неустановленным родом смерти. Равномернее всего распределяются повреждения с неустановленными намерениями: 50% случаев, когда в результате вскрытия установлен такой диагноз, концентрируются в 13 регионах с 40% вскрытий.

Стандартизованная доля вскрытий при неизвестном роде смерти колеблется от 1% (Санкт-Петербург) и для мужчин, и для женщин до 80% для мужчин и 78% для женщин в Ставропольском крае.

Наименьшая стандартизованная доля смертей при неустановленных причинах – в Хабаровском крае (0,015% у мужчин и 0,012% у женщин), а максимальная – в Нижегородской области (13% у мужчин и 11% у женщин).

Рекордно высокая доля умерших с диагнозом на основе аутопсии «повреждение с неустановленными намерениями» – у мужчин в Мурманской области (13%), а у женщин в Ульяновской (10%), минимальная – в Пензенской области у мужчин и в Московской области у женщин: такой диагноз установлен в 1% всех проведенных за 4 года вскрытий.

Очевидно, что ориентируясь на 8 переменных, которые мы описали выше, группировка регионов выглядит сложной и противоречивой, поэтому мы и прибегаем к сконструированному с помощью факторного анализа показателю, который условно назвали «неинформативность вскрытий» в регионе или НИВ. Таблица 2 показывает, что НИВ сильно коррелирует с СКС и стандартизованными долями, рассчитанными для умерших, чью причину смерти не смогли установить в ходе вскрытия, или она была отнесена к повреждениям с неустановленными намерениями. Корреляция значима при уровне 0,01 (двухсторонняя оценка). И, что на наш взгляд важно, коэффициенты корреляции довольно близки, т.е. предпочтения не отдается ни одному из 8 признаков.

Для иллюстрации связи мы подсчитали также коэффициенты ранговой корреляции Спирмена. Они также значимы при уровне 0,01. Хотя коэффициенты ранговой корреляции не имеют отношения к происхождению показателя НИВ, они подтверждают возможность использования НИВ для группировки территорий: высокий коэффициент как бы обещает, что, упорядочив регионы по одному признаку, мы почти упорядочим их и по другому признаку.

Таблица 2. Корреляция стандартизованного коэффициента смертности и стандартизованной доли умерших с неустановленной причиной смерти и от повреждений с неустановленными намерениями с НИВ в 2011-2014 гг.

	Корреляция Пирсона		Ранговый коэффициент Спирмена	
	СКС	стандартизованная доля	СКС	стандартизованная доля
		Мужчины		
Неустановленная причина	0,76	0,74	0,67	0,68
Неустановленные намерения	0,69	0,71	0,66	0,65
		Женщины		
Неустановленная причина	0,76	0,72	0,79	0,76
Неустановленные намерения	0,75	0,68	0,79	0,72

Примечание: Все показатели значимы при уровне значимости 0,01 (двухсторонний критерий).

Для удобства дальнейшего анализа мы разбили регионы России на 6 кластеров по уровню показателя НИВ. Число кластеров выбрано почти произвольно. Мы стремились к тому, чтобы число кластеров было не очень велико, чтобы они содержали одинаковое число регионов, а межгрупповая, если так можно сказать, - «межкластерная», дисперсия была сравнима с общей дисперсией. Число 6 удовлетворило всем этим условиям. При разбиении на 6 групп межгрупповая дисперсия равна 0,9 общей дисперсии.

Результаты группировки представлены ниже в таблице 3. Каждый кластер, кроме кластера III, содержит 13 территорий, а кластер III – 12. Напомним, что с учетом ранее сделанных оговорок (см. раздел «Данные и методы»), общее число регионов равно 77.

Графы 4-8 таблицы 3 содержат показатели, рассчитанные с учетом умерших, причина смерти которых либо не была установлена в ходе аутопсии, либо была классифицирована как повреждение с неустановленными намерениями.

Кластеры более чем вдвое различаются по численности населения. Самый большой кластер V (21,8% среднего населения России в 2011-2014 гг.), самый маленький - кластер II (9,4%). Но с точки зрения нашего анализа это не столь существенно: все кластеры достаточно велики, чтобы не думать о случайных колебаниях показателей.

Почти все участвовавшие в кластеризации показатели возрастают с ростом номера кластера, но IV кластер выпадает из этого правила: показатели, характеризующие смертность с неустановленной причиной, в нем ниже, а при неустановленных намерениях – выше, чем в обоих соседних.

Таблица 3. Группировка регионов по уровню НИВ, средние СКС (на 100000) и стандартизованные доли в общем числе вскрытий (в %), рассчитанные для умерших с неустановленной причиной смерти и от повреждений с неустановленными намерениями в 2011-2014 гг.

Кластер	Входящие регионы	Доля в населении, %	Неустановленная причина		Неустановленные намерения	
			мужчины	женщины	мужчины	женщины
I	Амурская область, Брянская область, г. Санкт-Петербург, Еврейская автономная область, Кабардино-Балкарская Республика, Краснодарский край, Новгородская область, Пензенская область, Пермский край, Республика Адыгея, Республика Саха (Якутия), Тверская область, Удмуртская Республика	21,3	14,3 (1,6%)	5,3 (1,4%)	19,1 (2,1%)	4,3 (1,1%)
II	Архангельская область, Белгородская область, Курганская область, Ленинградская область, Липецкая область, Московская область, Оренбургская область, Республика Алтай, Республика Бурятия, Республика Калмыкия-Хальмг Тангч, Республика Коми, Республика Марий Эл, Республика Мордовия	9,4	18,0 (2,2%)	7,7 (2,4%)	29,2 (3,6%)	6,4 (2,0%)
III	Владимирская область, Воронежская область, Забайкальский край, Калининградская область, Калужская область, Кемеровская область, Кировская область, Приморский край, Псковская область, Саратовская область, Смоленская область, Ставропольский край	17,4	20,2 (2,9%)	7,1 (2,8%)	42,9 (6,2%)	9,7 (3,8%)
IV	Алтайский край, Волгоградская область, Ивановская область, Иркутская область, Камчатский край, Орловская область, Республика Северная Осетия, Республика Татарстан, Тамбовская область, Тюменская область, Хабаровский край, Челябинская область, Чувашская Республика	12,9	27,1 (3,3%)	8,2 (2,7%)	52,7 (6,5%)	11,9 (3,9%)
V	Астраханская область, Вологодская область, г. Москва, Карачаево-Черкесская Республика, Костромская область, Курская область, Новосибирская область, Омская область, Республика Башкортостан, Республика Тыва, Свердловская область, Тульская область, Ярославская область	21,8	38,2 (5,3%)	15,0 (4,6%)	50,1 (6,9%)	11,8 (3,6%)
VI	Красноярский край, Магаданская область, Мурманская область, Нижегородская область, Республика Карелия, Республика Хакасия, Ростовская область, Рязанская область, Самарская область, Сахалинская область, Томская область, Ульяновская область, Чукотский автономный округ	17,2	113,2 (15,5%)	18,7 (6,7%)	78,4 (10,8%)	17,3 (6,2%)

Цель построенной группировки - попытаться ответить на вопрос о причинах, по которым результаты патологоанатомического исследования или судебно-медицинской экспертизы столь часто не дают четкого ответа на вопрос о причине смерти. Как первый шаг в этом направлении мы попытаемся понять, что, кроме частоты неопределенных смертей на 100 тыс. населения и их доли в общем числе проведенных вскрытий, различает 6 образованных кластеров.

Мы проверили гипотезу о том, что принадлежность региона к тому или иному кластеру связана с его географическим положением (рисунок 1). Представляется, что отнесение региона к тому или иному кластеру практически не зависит от его положения на карте. В целом карта настолько пестрая, что говорить о географической природе полученной группировки было бы странно.

Кластеры, безусловно, различаются и по уровню смертности и по доле диагнозов, установленных на основе вскрытий. Но колебания этих характеристик не зависят от номера кластера (таблица 4). Доля диагнозов на основе вскрытий выше всего в I кластере, но на втором месте стоит V. СКС и у женщин и у мужчин ниже всего в V кластере, а выше всего - во II и VI кластерах, разница между которыми невелика.



Рисунок 1. Географическое расположение кластеров

Кластеры практически не различаются и по возрастному составу умерших, чей диагноз установлен на основе вскрытия (рисунок 2), по крайней мере, у мужчин. Более высокие доли вскрытий женщин, умерших в возрастах 80 и, особенно, 85 и более лет, скорее, связаны с особенностями возрастного-полового состава населения Санкт-Петербурга, Москвы и Московской области, а также с тем, что в Санкт-Петербурге весьма высока доля вскрытий умерших в пожилом возрасте.

Таблица 4. СКС по 6 кластерам для всех умерших и для диагнозов на основе вскрытия и стандартизованная доля вскрытий

Кластер	Мужчины			Женщины		
	СКС, всего, на 100000	на основе вскрытия, на 100000	доля вскрытий, %	СКС, всего, на 100000	на основе вскрытия, на 100000	доля вскрытий, %
I	1543	982	64	764	413	54
II	1649	973	59	797	377	47
III	1692	900	53	819	330	40
IV	1639	942	57	782	357	46
V	1386	844	61	704	350	50
VI	1671	955	57	809	358	44

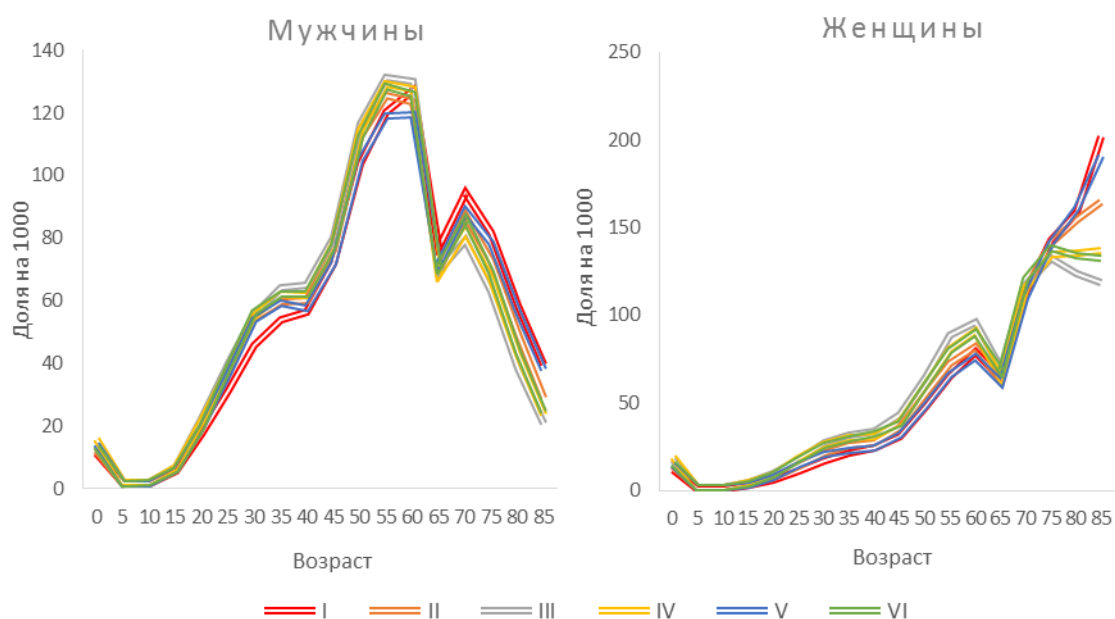


Рисунок 2. Возрастной состав умерших по кластерам в 2011-2014 гг., причина смерти установлена на основе вскрытия, на 1000

Кластеры, конечно, различаются подробной структурой причин смерти, но если взять агрегированные группы причин, то различия кажутся весьма умеренными. Мы разбили совокупность на 4 группы (умершие от болезней, умершие в результате самоубийства, умершие в результате убийства, умершие в результате неумышленного несчастного случая) и рассмотрели доли умерших с причинами смерти, которые относятся к перечисленным. Назовем их конкретными причинами смерти. При этом мы приняли конкретные причины смерти за 100%, а случаи смерти от повреждения при неустановленных намерениях и с неустановленной причиной смерти, не включая в сумму, выразили в тех же единицах (рисунок 3). В этом случае смерти с неустановленными намерениями или причинам (на рисунке 3 они отделены штрихпунктирной линией) не мешают оценивать структуру конкретных причин смерти в регионах. Рисунок 3 показывает, что доли четырех конкретных причин мало меняются от кластера к кластеру, но частота смертей с неустановленными намерениями или причинами быстро растет с ростом номера кластера.

Построенные кластеры различаются также частотой и долей смертей, для которых род смерти не был определен.

Коэффициенты корреляции Пирсона, Кенделла и Спирмена между показателем НИВ и СКС смертей с неизвестным родом смерти и НИВ и стандартизованной долей этих смертей по 77 регионам содержатся в таблице 5. Все коэффициенты ранговой корреляции значимы при уровне значимости 0,01, а коэффициенты Пирсона между долей смертей с неустановленным родом смерти и НИВ фактически не значимы. Это означает, что стандартизованное число и доля смертей при неустановленном роде смерти растет со снижением информативности вскрытий, но линейная связь отсутствует.

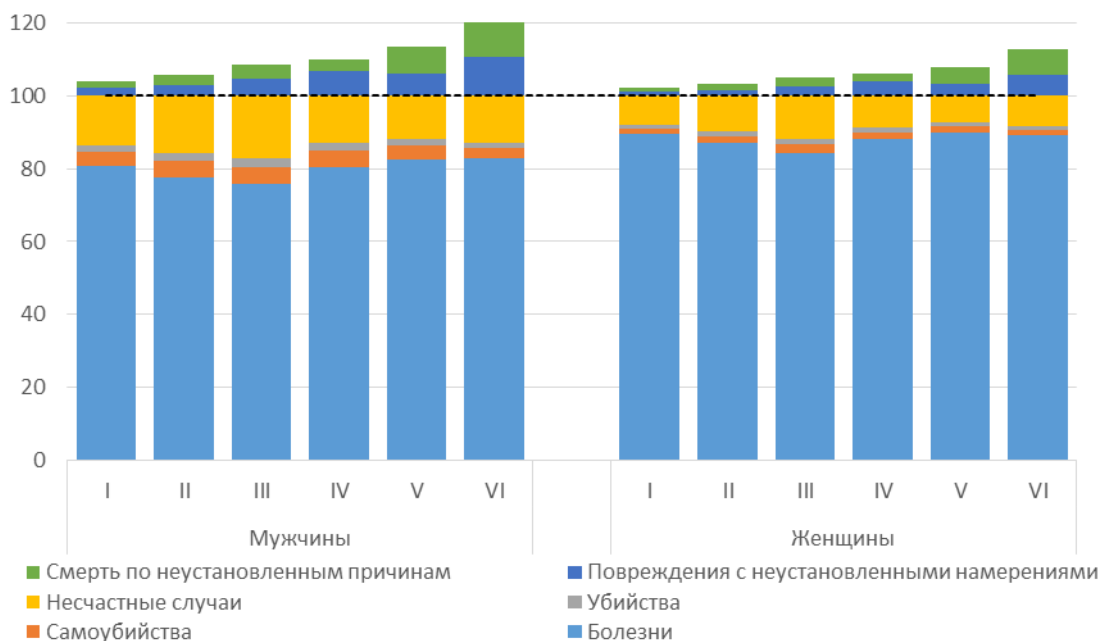


Рисунок 3. Стандартизованная доля умерших по причинам смерти в 2011-2014 гг. по кластерам, %. За 100% приняты вскрытия с конкретными причинами смерти

Таблица 5. Корреляция стандартизованного коэффициента смертности и стандартизованной доли умерших с неустановленным родом смерти с показателем информативности вскрытий в 2011-2014 гг.

	Корреляция Пирсона		Ранговый коэффициент Кенделла		Ранговый коэффициент Спирмена	
	СКС	стандартизованная доля	СКС	стандартизованная доля	СКС	стандартизованная доля
Мужчины	0,39	<i>0,25^(*)</i>	0,40	0,39	0,56	0,53
Женщины	0,34	<i>0,18⁽⁰⁾</i>	0,41	0,38	0,54	0,51

Примечание: Все показатели значимы при уровне значимости 0,01 (двусторонний критерий), кроме выделенных курсивом; ^(*) - значим при уровне значимости 0,1; ⁽⁰⁾ - не значим при уровне значимости 0,1.

Таблица 6 представляет частоту диагнозов, поставленных на основе вскрытий при неустановленном роде смерти в шести кластерах. Хотя некоторое увеличение доли вскрытий при неизвестном роде смерти в общем числе вскрытий с ростом номера кластера наблюдается, говорить о монотонном росте не приходится. Напротив, кластер III как бы полностью выпадает из ряда. Проблема в основном в данных по Забайкальскому и Ставропольскому краям, где стандартизованная доля вскрытий при неизвестном роде смерти

составляет 61 и 80% для мужчин и 63 и 78% для женщин в Забайкальском и Ставропольском краях соответственно. Следующая в списке - Иркутская область, где доля вскрытий при неизвестном роде смерти составляет 28% для мужчин и 26% для женщин. Таким образом, два края представляют собой совершенно обособленную группу. В Ставропольском крае к тому же стандартизованная доля вскрытий не высока: 30% для мужчин и 26% для женщин или в 2 раза ниже среднероссийского уровня.

Если Забайкальский и Ставропольский края исключить из кластера (строка III^{с3}), то монотонность доли с неустановленным родом смерти почти восстановится. Но СКС и доля «обычных», вполне определенных диагнозов, поставленных для умерших с неизвестным родом смерти, меняются некоторым совершенно нерегулярным образом (таблица 6). В VI кластере такие диагнозы поставлены половине умерших мужчин и более половины умерших женщин с неизвестным родом смерти.

Таблица 6. СКС и стандартизованная доля смертей с неустановленным родом смерти в шести кластерах в зависимости от итогов аутопсии

Кластер	СКС при неизвестном роде смерти, на 100000	Доля неизвестного рода смерти в общем числе вскрытий, %	СКС при неизвестном роде смерти по причинам смерти, на 100000			Доля причины среди умерших с неизвестным родом смерти, %		
			смерть по неустановленным причинам	повреждения с неустановленными намерениями	конкретная причина смерти	смерть по неустановленным причинам	повреждения с неустановленными намерениями	конкретная причина смерти
Мужчины								
I	38,5	3,9	15,9	8,6	14,1	41,2	22,2	36,6
II	43,9	4,5	28,3	13,1	2,5	64,5	29,8	5,7
III	139,2	15,5	31,3	25,5	82,4	22,5	18,3	59,2
III ^{с3}	68,5	7,1	34,5	22,2	11,9	50,3	32,4	17,3
IV	87,9	9,3	26,7	22,0	39,3	30,3	25,0	44,7
V	81,6	9,7	53,0	23,0	5,6	64,9	28,2	6,9
VI	155,5	16,3	75,9	50,1	29,5	48,8	32,2	18,9
Женщины								
I	10,1	2,4	3,8	1,8	4,4	38,1	17,8	44,1
II	10,4	2,8	6,9	2,8	0,7	66,4	26,7	6,9
III	41,3	12,5	7,5	5,9	27,9	18,2	14,2	67,6
III ^{с3}	16,7	4,7	8,3	5,2	3,3	49,3	31,2	19,4
IV	27,3	7,7	6,6	5,0	15,7	24,3	18,2	57,5
V	22,4	6,4	14,6	5,3	2,4	65,4	23,9	10,7
VI	41,4	11,5	22,3	10,9	8,2	53,8	26,4	19,8

Примечание: III^{с3} – III кластер без Забайкальского и Ставропольского краев.

Расчет коэффициентов корреляции для мужчин или женщин между НИВ, с одной стороны, и СКС или долей умерших при неизвестном роде смерти, но с конкретной причиной смерти, с другой, не выявил ни одного коэффициента корреляции Пирсона, Кенделла или Спирмена, значимого хотя бы при уровне 0,1. Можно допустить, что доля диагнозов с конкретной причиной смерти при неустановленном роде смерти от показателя НИВ не зависит.

Мы задались вопросом: если род смерти не установлен, а конкретная причина смерти установлена, то какова эта причина смерти. Рисунок 4 представляет распределение умерших, чей род смерти не установлен, но конкретная причина смерти определена, по установленным причинам. Мы также можем сравнить это распределение с аналогичным распределением во всей совокупности умерших.

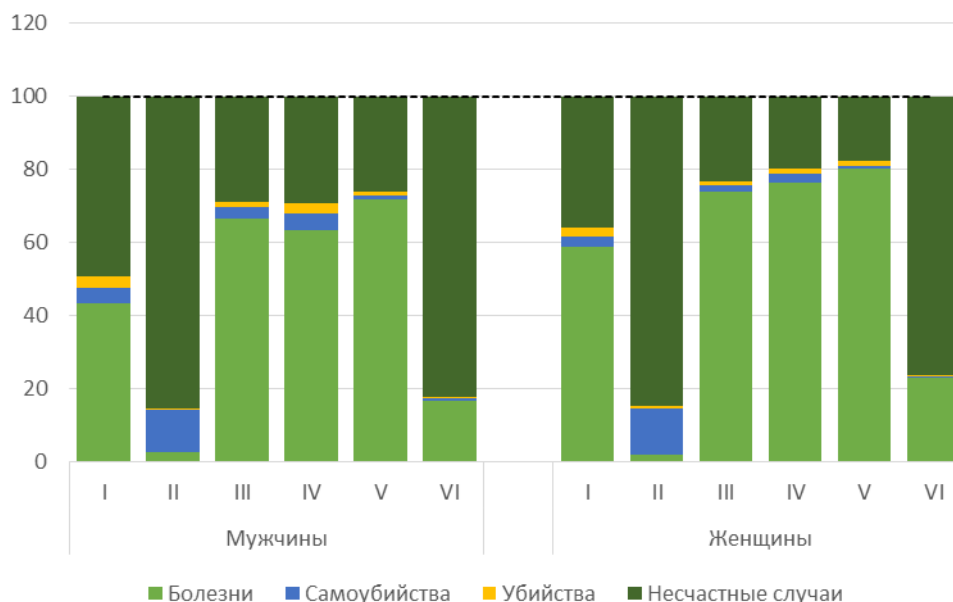


Рисунок 4. Распределение умерших по 4 группам причин в шести кластерах при условии, что род смерти не установлен, а конкретная причины смерти определена, стандартизованная доля в %

Распределение по конкретным причинам при неустановленном роде смерти резко отличается от распределения всех умерших. Доля умерших от болезней повсеместно меньше, чем во всей совокупности, а от несчастных случаев - больше. Во II кластере вообще реально представлены только несчастные случаи и самоубийства. В I и IV кластерах доля и самоубийств, и убийств среди тех, чей род смерти не был установлен, больше, а в III, V и VI - меньше, чем во всей совокупности.

Итак, ни доля конкретных причин при не установленном роде смерти, ни их структура не демонстрируют какой-либо видимой связи с НИВ, но при этом весьма сильно различаются и по регионам, и по построенным кластерам.

В демографии и статистике достаточно часто предполагают, что объекты с неизвестным значением признака распределены по значениям данного признака так же, как объекты с известным значениям. Так, умершие неизвестного возраста распределяются по всем возрастам пропорционально возрастному распределению умерших с известным возрастом, Франс Милле (Meslé) и соавторы [1996] аналогичным образом распределяют по причинам смерти умерших от неизвестных причин. Совокупность смертей с неустановленным родом смерти состоит из трех частей: умершие с неустановленной причиной, умершие в результате повреждений с неустановленными намерениями и умершие от известной конкретной причины

смерти. Распределение последней группы по агрегированным причинам смерти представлено на рисунке 4. В рамках этой логики естественно, что умершие при неизвестном роде смерти, чья причина смерти не была установлена в результате вскрытия, распределяются по конкретным причинам смерти так же, как умершие при неизвестном роде смерти, чья причина смерти была установлена. Данные, представленные на рисунке 4 по кластерам, для России в целом дают следующий результат. Среди мужчин, чья причина смерти не была установлена, стандартизованная доля тех, кто умер от внешних причин - 53,7%, от болезней - и 46,3%. Среди умерших от внешних причин 46,3% умерли от несчастных случаев, 2,8% - от самоубийств и 1,1% - от убийств. Для женщин причина смерти 52,7% - болезни, а 47,3% - внешние причины, в том числе 44,1% - от несчастных случаев, 2,1% - от самоубийств и 1,0% - от убийств. Оценка доли болезней и внешних причин в целом представляется нам вполне надежной, а небольшие доли самоубийств и убийств требуют более осторожного отношения. Следует учесть, что для умерших в результате повреждений с неустановленными намерениями пропорциональное распределение оказалось неоптимальным вариантом распределения смертей по конкретным причинам смерти [Andreev et al. 2015: 11-13]. Авторы применили более сложную модель.

Стандартизованная доля умерших в результате повреждений с неустановленными намерениями и для мужчин, и для женщин при **известном** роде смерти в общем числе умерших в этой группе, по нашим расчетам, составляет 49%. Почти во всех случаях в свидетельствах о смерти указан род смерти «смерть от несчастного случая, не связанного с производством».

Стандартизованная доля умерших от повреждений с неустановленными намерениями среди всех внешних причин быстро растет с номером кластера (таблица 7), а вот доля случаев, где род смерти известен, среди повреждений с неустановленными намерениями явных тенденций не проявляет. Максимальная доля и у мужчин, и у женщин приходится на IV кластер: в 63% случаев повреждений с неустановленными намерениями конкретный род смерти указан в свидетельстве о смерти. Но сам по себе IV кластер в смысле этого показателя чрезвычайно неоднороден. В Чувашии и Камчатском крае эта доля невелика, в Хабаровском крае и Ивановской области – вообще равна 0, в Татарстане, Орловской, Тюменской и Челябинской областях стандартизованная доля – более 80%. С другой стороны, регионы с очень высокой стандартизованной долей случаев среди повреждений с неустановленными намерениями, где род смерти известен, встречаются во всех кластерах: в I кластере – Амурская область (доля у мужчин – 99%) и Санкт-Петербург (доля у мужчин и женщин – 93%), в кластере II – Липецкая область (доля у мужчин – 98%), в кластере III – Приморский край (доля у женщин – 90%), кластер V – Республика Тыва, кластер VI – Томская область. И в Тыве и в Томской области доли и у мужчин, и у женщин – более 90%.

Данные по 77 регионам показывают, что СКС при повреждениях с неустановленными намерениями и известном роде смерти значимо коррелирует с НИВ. Коэффициент Пирсона и для мужчин, и для женщин равен 0,43 и значим при уровне значимости 0,01. Коэффициенты Спирмена для мужчин и женщин немного больше и значимы при том же уровне. Иначе говоря, чем ниже информативность вскрытий, тем выше и частота диагнозов с неустановленными намерениями при установленном роде смерти. Одновременно растет и частота всех диагнозов «с неустановленными намерениями», а доля повреждений с известным родом смерти,

классифицированных как повреждения с неустановленными намерениями, колеблется от кластера к кластеру.

Таблица 7. СКС и стандартизованная доля смертей от повреждений с неустановленными намерениями при неизвестном или известном роде смерти

Кластер	СКС от внешних причин, на 100000	В том числе от повреждений с неустановленными намерениями, на 100000	Из них род смерти			Доля повреждений с неустановленными намерениями среди умерших от внешних причин, %	
			неизвестен, на 100000	известен		всего	в том числе род смерти известен
				СКС на 100000	доля повреждений с неустановленными намерениями, %		
Мужчины							
I	203,5	21,0	8,6	12,4	59	10	6
II	231,1	25,7	13,1	12,6	49	11	5
III	239,7	37,8	25,5	12,2	32	16	5
IV	225,9	58,8	22,0	36,8	63	26	16
V	174,6	45,4	23,0	22,4	49	26	13
VI	221,1	83,9	50,1	33,7	40	38	15
Женщины							
I	47,7	4,8	1,8	3,0	63	10	6
II	53,0	5,6	2,8	2,8	50	10	5
III	57,6	8,5	5,9	2,7	31	15	5
IV	53,4	13,5	5,0	8,6	63	25	16
V	42,8	10,6	5,3	5,2	49	25	12
VI	52,1	18,3	10,9	7,4	40	35	14

Частота неопределенных диагнозов может быть связана с организацией выдачи и обработки повторных медицинских свидетельств о смерти в регионе. Выдавая свидетельство о смерти, медицинский работник должен подчеркнуть на бланке тип свидетельства: «окончательное», «предварительное», «взамен предварительного» или «взамен окончательного». Типы свидетельств заново утверждены в 2008 г.⁶ Медицинское свидетельство с отметкой «предварительное» выдается в тех случаях, когда для установления причины смерти необходимо произвести дополнительные исследования. Если было выдано «окончательное» свидетельство, но в дальнейшем выявилась ошибка в причине смерти, то выдается свидетельство «взамен окончательного». Свидетельства с отметками «взамен предварительного» и «взамен окончательного» могут выдаваться в течение 45 дней после смерти. В России сложилось огромное многообразие подходов к выдаче свидетельств разного типа. В среднем по стране патологоанатомы и судмедэксперты указывали тип выдаваемого в 2011-2014 гг. свидетельства в 99% случаев. Однако в Краснодарском крае указан тип в 94% свидетельств, в Хабаровском крае – в 91%, а в Алтайском крае – только в 84,5% свидетельств. В Тверской и Оренбургской областях практически все выданные свидетельства имели отметку «окончательное». Свидетельства взамен окончательного в Оренбургской области не

⁶ Приказ Минздравсоцразвития России «Об утверждении и порядке ведения медицинской документации, удостоверяющей случаи рождения и смерти» от 26.12.2008 № 782н.

выдавались, а в Тверской области мы обнаружили 2 таких свидетельства. Напротив, в Саратовской и Магаданской областях окончательные свидетельства были выданы только в 58 и 53% случаев. Зато эти области лидируют по доле предварительных свидетельств. В Санкт-Петербурге были заменены 86% первоначально выданных предварительных свидетельств, но выдано их было лишь 2% от общего числа. В Тульской области были выдано 6% предварительных свидетельств и 71% из них заменили. Во многих областях по имеющимся данным почти ни одно предварительное свидетельство не было заменено.

Таблица 8 позволяет сравнить частоту использования каждого типа свидетельств в разных кластерах. Доля предварительных свидетельств и свидетельств, выданных взамен, в основном растет с ростом номера кластера. Но обращает на себя внимание, что доля реально замененных предварительных свидетельств четко снижается с ростом номера кластера и соответственно показателя НИВ.

Таблица 8. Стандартизованная доля свидетельств четырех типов, выданных по итогам вскрытия в шести кластерах, %

Кластер	Окончательное	Предварительное	Выданные взамен	В том числе:		Доля замененных предварительных свидетельств
				взамен окончательного	взамен предварительного	
Мужчины						
I	93,0	5,4	1,7	0,7	1,0	16,0
II	87,2	9,1	3,7	2,5	1,1	11,1
III	84,1	12,9	2,9	2,2	0,8	5,6
IV	86,9	9,6	3,5	2,9	0,6	6,0
V	83,2	11,6	5,2	4,6	0,6	5,2
VI	75,9	14,3	9,8	9,3	0,4	2,9
Женщины						
I	94,1	4,6	1,3	0,5	0,7	13,9
II	89,8	7,1	3,1	2,2	0,9	11,0
III	87,4	10,1	2,5	1,8	0,7	6,6
IV	88,5	8,6	3,0	2,3	0,6	6,7
V	87,0	9,1	3,9	3,3	0,6	5,7
VI	78,7	12,1	9,2	8,8	0,4	3,7

Корреляционный анализ по 77 регионам не выявил наличия значимой корреляции между показателем НИВ и стандартизованной долей повторных свидетельств ни у мужчин, ни у женщин. Не обнаружена также корреляция со стандартизованной долей умерших при неустановленном роде смерти. Но корреляция между долей предварительных свидетельств и НИВ существует. Коэффициент корреляции Пирсона равен 0,26 для мужчин и 0,23 для женщин. Оба значимы при уровне 0,05. Коэффициенты Кенделла или Спирмена значимы только для мужчин и равны 0,18 и 0,24 соответственно. Корреляция со стандартизованной долей умерших при неустановленном роде смерти не обнаружена.

Кажется странным, что мы не обнаружили значимой корреляции по регионам между показателем НИВ и стандартизованной долей замененных предварительных свидетельств.

Можно предположить, что регионы весьма сильно различаются по этой доле и эти различия воспринимаются как случайные колебания и мешают увидеть закономерность, которая выявляется при переходе к кластерам. Но может быть и наоборот, закономерности нет, а группировка создала иллюзию ее существования. К сожалению, простые методы математической статистики часто не дают однозначных ответов.

Доля повторных свидетельств в общем числе свидетельств - объективная характеристика процесса регистрации смертей, как и доля замененных предварительных свидетельств. Выбор отметки «предварительное», а не «окончательное» свидетельство говорит о намерении эксперта в будущем уточнить диагноз. Намерение – вещь субъективная и не означает обязательство. В одних регионах оно реализуется в 70 и более процентах случаев, а в других - почти никогда. Результат корреляционного анализа выглядит парадоксально: две объективные характеристики процесса регистрации (доли замененных окончательных или предварительных свидетельств) не связаны с долей неопределенных диагнозов, а субъективная доля предварительных свидетельств - связана.

Довольно популярной нам представляется конспирологическая точка зрения, которая связывает частоту неопределенных диагнозов с нежеланием ухудшать статистические показатели.

Если допустить, что вероятность того, что умерший от некоторой внешней причины будет классифицирован как умерший от повреждений при неустановленных намерениях, не зависит от этой причины, то смерти при повреждениях с неустановленными намерениями надо пропорционально распределить по определенным внешним причинам. На самом деле реальная ситуация много сложнее и распределение отлично от пропорционального [Andreev et al. 2015], но мы выберем простейший вариант, о котором статистик сказал бы, что это нулевая гипотеза.

Можно пойти дальше и допустить, что все умершие, чья причина смерти не была установлена в результате вскрытия, также умерли от внешних причин, хотя вышеприведенные оценки предсказывают, что к смертям от внешних причин относится лишь половина умерших. Наконец, допустим, что для любой внешней причины вероятности попадания в эту категорию одинаковые. Тогда можно оценить, в какой мере ухудшатся статистические показатели, если наши допущения верны и неопределенные смерти распределены между конкретными внешними причинами пропорционально (таблица 9).

В I и II кластерах, на наш взгляд, увеличение показателей в относительном выражении не столь велико, чтобы стимулировать изменение диагнозов, в III, скорее всего, тоже. Однако, начиная с IV кластера, существует угроза увеличения показателей смертности от каких-то конкретных внешних причин на 50, 70% и даже 120%, что говорит в пользу конспирологического объяснения. Против этого объяснения говорит тот факт, что СКС от конкретных внешних причин, исходный или дополненный тем или иным способом, вовсе не растет с номером кластера, а меняется некоторым малосвязанным с нашей кластеризацией образом.

Подводя итоги этого раздела, можно утверждать лишь, что частота и доля полученных при вскрытиях неопределенных диагнозов существенно различается по регионам страны, тесно коррелирует с частотой и долей умерших с неустановленным, согласно медицинским свидетельствам о смерти, родом смерти. Однако никаких объективных различий между построенными кластерами, кроме тех, что участвовали в их построении, а также частоты смертей одновременно с неустановленным родом и неустановленной причиной смерти, нам обнаружить не удалось.

Таблица 9. Возможное увеличение СКС от конкретных внешних причин при распределении повреждений с неустановленными намерениями и смертей с неустановленной причиной, на 100000

Кластер	Конкретные внешние причины смерти	Повреждения с неустановленными намерениями	Смерти с неустановленной причиной	Конкретные причины с максимальной коррекцией	Рост СКС от конкретных внешних причин при присоединении, %	
					повреждений с неустановленными намерениями	умерших с неустановленными причинами
Мужчины						
I	182,5	21,0	15,9	219,4	11	9
II	205,4	25,7	28,3	259,4	12	14
III	201,9	37,8	31,3	271,0	19	15
IV	167,0	58,8	26,7	252,5	35	16
V	129,2	45,4	53,0	227,6	35	41
VI	137,3	83,9	75,9	297,0	61	55
Женщины						
I	42,9	4,8	3,8	51,5	11	9
II	47,5	5,6	6,9	59,9	12	15
III	49,1	8,5	7,5	65,2	17	15
IV	39,9	13,5	6,6	60,1	34	17
V	32,2	10,6	14,6	57,4	33	45
VI	33,8	18,3	22,3	74,4	54	66

В совокупности регионов обнаружилась не очень сильная корреляционная связь между долей смертей, зарегистрированных на основе предварительных свидетельств, и частотой и долей полученных при вскрытиях неопределенных диагнозов. Однако эта зависимость становится очень четкой после перехода на уровень кластеров: доля замененных предварительных свидетельств четко снижается с номером кластера.

Таким образом, анализ на уровне регионов России выявил некоторые закономерности, но мы почти не продвинулись в решении поставленной задачи. И мы попытались двинуться вперед с помощью анализа микроданных.

4. АНАЛИЗ МИКРОДАНЫХ

4.1. Основные результаты

Независимая переменная «итог аутопсии» мультиномиальной логистической регрессии описана в таблице 10 и в разделе «Данные и методы».

Отбор и уточнение независимых переменных мы начали с рассмотрения двумерных группировок, описывающую эмпирическую связь между переменной «итог аутопсии» и другими характеристиками умершего, а также путем расчета мультиномиальных логистических регрессий с одной или двумя независимыми переменными, что позволяет оценить влияние переменной на итог аутопсии. При этом нас интересовало наличие связи между анализируемой и зависимой переменными. Мы также следили за тем, чтобы модель сохраняла устойчивость. Излишне детальные независимые переменные могут приводить к вырождению так называемой Гессиановой матрицы, после чего итерационный поиск оптимальных решений прерывается. Также излишняя детализация приводит к статистически незначимым коэффициентам, которые не несут объективной информации, и значит, не могут быть использованы.

Опираясь на опыт работ [Andreev et al. 2008; Andreev et al. 2015] мы сконструировали дополнительную переменную, выделяющую умерших с неизвестной датой рождения. Отсутствие даты означает, что умерший не идентифицирован или идентифицирован не полностью. В компьютерной записи о смерти случаи, когда умерший не идентифицирован, отмечаются в переменной «Место постоянного жительства умершего» (таблица П-1 Приложения, п. 7). Неизвестная дата рождения позволяет уточнить этот список за счет случаев, в которых идентификация не подтверждена документально. За 4 года нашлось 1,2 тыс. умерших, чья причина смерти установлена на основе вскрытия и личность умершего считается установленной, но дата рождения неизвестна.

Мы последовательно проанализировали влияние признаков, перечисленных в таблице П-1 Приложения, на зависимую переменную, но упускаем детали этой рутинной процедуры. Отметим лишь некоторые факты.

Известно, что частота случаев смерти от ряда причин зависит от времени года [Андреев, Гамбурцев 2012; 2013] или от дня недели [Andreev et al. 2015]. Оказалось, что ни тот ни другой фактор на переменную «итог аутопсии» не влияет.

Влияние признака «место постоянного жительства умершего» можно описать переменной, принимающей 3 значения. Заметно и разнонаправлено отличаются от других в своем влиянии на результирующий показатель категории «данный субъект Федерации» и «личность умершего не установлена». Другие варианты места жительства, перечисленные в таблице П-1 Приложения, практически не различаются.

Признак «место смерти» содержит категорию «в машине скорой помощи». В силу малого числа случаев оценить ее влияние на результирующую переменную невозможно. Мы присоединили ее к категории «в стационаре».

Частота случаев, когда род смерти не установлен, различается для свидетельств разного типа. Также частота различается в зависимости от интервала между смертью и ее регистрацией в органах ЗАГС. К сожалению, дату регистрации и интервал можно оценить очень грубо. Проанализировав распределение интервалов регистрации, мы разбили их на 2 группы: смерть зарегистрирована в месяц смерти или в следующем месяце, смерть зарегистрирована 2 и более месяцев спустя после месяца смерти.

Таким образом, в процессе предварительного отбора мы выделили 10 независимых переменных (таблица 10), которые используем в модели.

Таблица 10. Переменные мультиномиальной логистической регрессии и их возможные значения

Переменные		Значения переменных	
<i>Зависимые переменные</i>			
1	1. Итог аутопсии	1	Причина смерти неизвестна
2		2	Смерть от повреждений с неустановленными намерениями
3		3	Конкретная причина смерти установлена (любая причина, кроме названных в первом и втором значениях переменной)
<i>Независимые переменные</i>			
1	1. Личность умершего и место постоянного жительства	1	Личность не установлена или дата рождения неизвестна
2		2	За пределами данного региона или неизвестно
3		3	В данном регионе
4	2. Место смерти	1	Неизвестно
5		2	На месте происшествия
6		3	В стационаре или в машине скорой помощи
7		4	Дома
8		5	В другом установленном месте
9	3. Смерть в состоянии опьянения	1	Нет
10		2	Да
11	4. Тип свидетельства о смерти	1	Предварительное
12		2	Взамен окончательного
13		3	Взамен предварительного
14		4	Не указано
15		5	Окончательное
16	5. Своевременность регистрации	1	Зарегистрирован во втором и более месяце
17		2	Зарегистрирован в месяц смерти или в следующем
18	6. Брачный статус	1	Брачный статус неизвестен
19		2	В браке не состоит
20		3	В браке состоит
21	7. Образование	1	Образование неизвестно
22		2	Высшее
23		3	Среднее
24		4	Ниже среднего
25	8. Возрастная группа	1	Возраст неизвестен
26		2	0-24 лет
27		3	25-39 лет
28		4	40-59 лет
29		5	60 и более лет
30	9. Категория поселений	1	Сельская местность
31		2	Городские поселения
32	10. Род смерти	1	Не определен
33		2	Род смерти известен

Подробные результаты регрессии содержатся в таблице П-2 Приложения. Данная таблица содержит наиболее удобный, с нашей точки зрения, показатель - отношение шансов (ОШ). Он показывает, во сколько раз данное значение независимой переменной изменяет (т.е.

повышает или понижает) вероятность того, что рассматриваемый случай принадлежит к одной из групп, соответствующей трем значениям зависимой переменной: «причина смерти не установлена», «смерть от повреждений с неустановленными намерениями» или «конкретная причина смерти установлена». В скобках приводится 95%-ный двухсторонний доверительный интервал этой вероятности.

Таблица 11. Относительное влияние признака (отношение шансов) на вероятность быть отнесенным к группе умерших с неустановленной причиной смерти или от повреждений с неустановленными намерениями

	Мужчины		Женщины	
	неустановленная причина	неустановленные намерения	неустановленная причина	неустановленные намерения
Личность умершего и место постоянного жительства				
Личность не установлена или дата рождения неизвестна	3,48	1,78	2,61	1,21
За пределами данного региона или неизвестно	1,61	1,23	1,64	1,08
В данном регионе	Референтная категория			
Смерть в состоянии опьянения				
Нет	12,13	1,76	8,76	1,54
Да	Референтная категория			
Место смерти				
Неизвестно	0,39	0,75	0,37	0,83
На месте происшествия	0,46	1,06	0,48	1,80
В стационаре или в машине скорой помощи	0,32	0,81	0,20	0,67
Дома	1,70	0,72	1,64	0,69
В другом установленном месте	Референтная категория			
Тип свидетельства о смерти				
Предварительное	6,48	1,37	7,91	2,19
Взамен окончательного	1,07	2,14	0,71	3,15
Взамен предварительного	0,83	1,22	0,63	2,18
Не указано	1,61	0,81	1,70	0,87
Окончательное	Референтная категория			
Своевременность регистрации				
Зарегистрирован во втором и более месяце	5,37	1,06	4,89	1,06 ²
Зарегистрирован в месяц смерти или в следующем	Референтная категория			
Брачный статус				
Брачный статус неизвестен	1,02 ¹	0,80	0,98 ²	0,75
В браке не состоит	1,12	1,29	1,23	1,39
В браке состоит	Референтная категория			
Образование				
Образование неизвестно	0,54	0,90	0,47	0,94
Высшее	0,58	0,95	0,48	0,93
Среднее	0,55	1,04	0,47	1,05
Ниже среднего	Референтная категория			
Возрастная группа				
Возраст неизвестен	0,83	2,42	1,22	3,66
0-24 лет	1,73	2,83	1,13	2,79
25-39 лет	0,67	3,28	0,63	3,50
40-59 лет	0,61	1,98	0,54	2,05
60 и более лет	Референтная категория			
Категория поселений				
Сельская местность	1,08	0,81	1,48	0,90
Городские поселения	Референтная категория			
Род смерти				
Род неизвестен	0,98	0,93	1,00 ²	0,86
Род смерти известен	Референтная категория			

Примечания: ¹ - Значим при уровне 0,01; ² - незначим.

В нашем расчете в качестве референтной категории выбирается последняя категория. Зависимая переменная построена так, что ОШ показывают, насколько то или иное значение независимой переменной меняет вероятность попасть в группы с неизвестной причиной смерти или неустановленными намерениями, а не в группу с установленной конкретной причиной по сравнению с референтной категорией. Ей соответствует последнее значение в списке возможных значений независимой переменной. При этом, поскольку мы используем веса, уравнивающие численность групп, полученные ОШ следует понимать как вероятности при прочих равных условиях.

В таблице 11 мы представили результаты регрессии в компактной форме, без доверительных интервалов. Все рассчитанные ОШ, кроме четырех, выделенных курсивом в таблице П-2 Приложения и в таблице 11, значимы при уровне значимости 0,001. Информация о значимости четырех показателей приведена в примечании под таблицами.

Отметим, что полученные результаты выглядят весьма неожиданно, и перед публикацией мы неоднократно проверили все вычисления.

4.2. Причина смерти не установлена

Вероятность для умершего в состоянии опьянения попасть в группу с неустановленной причиной смерти для мужчин в 12 и для женщин в 9 раз ниже, чем тех, у кого алкоголь не был обнаружен. Шансы данного варианта выше у умерших дома, чем у умерших в ином известном месте, а у умерших в стационаре или в машине скорой помощи, на месте происшествия или в неизвестном месте у мужчин в 2-3 раза, а у женщин в 2-5 раз ниже. Образовательная группа «ниже среднего» имеет самый высокий шанс данного диагноза по сравнению с любой другой группой, включая «образование неизвестно». Брачный статус значимо не влияет на итог аутопсии.

Перечисленные результаты, на наш взгляд, относятся к неожиданным. Возможно, все дело в том, что данные значения независимых переменных не привлекают внимания. Смерть дома, без признаков опьянения, при низком уровне образования – рядовое явление, и предварительный вывод «причина смерти не установлена» не уточняется.

С точки зрения наших ожиданий, следующие ОШ представляются нейтральными. У сельских жителей, особенно женщин, риск немного выше. Влияние возраста у мужчин и женщин несколько различается: у мужчины неизвестного возраста пониженная, а у женщины - повышенная вероятность попасть в группу с неустановленной причиной смерти. В остальном все совпадает: максимальная вероятность в группе до 25 лет, затем 60 лет и старше, а в группах 25-39 и 40-59 лет в 1,5-2 раза ниже, чем в 60 лет и старше.

Вполне ожидаемым стало то, что вероятность данного итога аутопсии существенно выше у умерших, постоянно проживавших за пределами региона смерти, по сравнению с жившими в данном регионе. Особенно высока она у тех, чья личность не установлена.

То обстоятельство, что эксперт выдал предварительное свидетельство о смерти и в дальнейшем не заменил его свидетельством взамен предварительного существенно (для мужчин в 6,5 раз, а для женщин почти в 8 раз) повышает вероятность того, что причина смерти не установлена. Свидетельство без отметки о типе повышает вероятность в 1,6-1,7 раз. Если

регистрация смерти по каким-то причинам затянулась, то вероятность того, что причина смерти не установлена, возрастает в 5 раз.

Самый неожиданный результат – наличие или отсутствие информации о роде смерти практически не влияет на принадлежность к группе «причина смерти не установлена» и вообще на вероятность того или иного итога аутопсии. Это оказалось настолько неожиданным, что мы повторили все расчеты отдельно для групп с установленным и не установленным родом смерти. Результаты представлены в таблице П-3 Приложения, которая имеет структуру, сходную с таблицей 9. Расчет призван отклонить или подтвердить допущение, что влияние рода смерти отсутствует потому, что он существенно влияет на результат не непосредственно, а через все остальных показатели, полученные в результате регрессии. Это означает, что его нельзя включать в список переменных, но надо строить комбинированные переменные⁷, включающие род смерти. Например: «место постоянного жительства» и «род смерти» или «возрастная группа» и «род смерти».

Мы не будем приводить здесь подробный анализ таблицы П-3 Приложения. Результаты моделирования для одной результирующей категории – это 22 числа, которые содержатся в таблице П-3. Чтобы ответить на вопрос, насколько сильно отличаются результаты модели, где род смерти – равноправная независимая переменная от полученных с использованием зависимых от рода смерти переменных, достаточно сравнить одноименные пары 22-мерных векторов. Строго говоря, надо сравнить каждый из векторов, полученных при фиксированном роде смерти (таких векторов 2: род смерти установлен, род смерти не установлен) с вектором, полученным при условии, что род смерти – обычная переменная для значений зависимой переменной «неустановленная причина» и «неустановленные намерения» и для мужчин, и для женщин. Простейший способ сравнить – измерить расстояние. В качестве меры расстояния можно взять коэффициент корреляции Пирсона. Объектом сравнения могут быть как векторы отношений шансов, так и векторы исходных коэффициентов мультиномиальной логистической регрессии B . Сравнив ряды отношений шансов, мы обнаружили, что коэффициенты корреляции в случае ОШ положительны и не менее 0,60, в случае коэффициентов регрессии B также положительны и больше 0,68. На наш взгляд, полученные результаты не подтвердили необходимость проведения расчетов со специальным выделением рода смерти.

Попутно отметим, что в рамках одной группы векторы для мужчин и женщин очень близки в смысле коэффициентов корреляции: коэффициент корреляции между рядами для мужчин и женщин для группы «повреждений с неустановленными намерениями» равен 0,90, а «причина смерти не установлена» - даже 0,96.

4.3. Смерть от повреждений с неустановленными намерениями

Из таблицы 11 легко видеть, что векторы ОШ для группы «повреждений с неустановленными намерениями» существенно отличаются от векторов для группы «причина смерти не

⁷ В английской литературе используется понятие «*cross-production*», что переводят как «*векторное произведение*», но в данном случае такой перевод не совсем подходит. Значения комбинированной переменной представляют собой произвольно образованные пары значений первой и второй переменных.

установлена».

Представляется, что отношения шансов, относящиеся к этому значению зависимой переменной, несколько ближе к 1, среди них меньше резко выделяющихся показателей. Из 23 анализируемых признаков 13 в случае мужчин и 14 в случае женщин действуют на вероятность принадлежности к группе «повреждения с неустановленными намерениями» в том же направлении, что и на вероятность принадлежности к группе «причина смерти не установлена».

Обратим внимание на основные отличия. Смерть на месте происшествия повышает, а дома понижает вероятность войти в группу «повреждения с неустановленными намерениями», что кажется естественным. По возрастным группам наименьшее ОШ соответствует группе 60 лет и старше, в остальных группах ОШ лежит в интервале от 2 до 3, что также не вызывает удивления. Затянувшаяся регистрация не влияет на вероятность принадлежности к данной группе.

Среди ОШ, соответствующих свидетельствам разного типа, наибольшее ОШ соответствует свидетельствам, выданным «взамен окончательного», которые в случае мужчин удваивают, а в случае женщин утраивают вероятность диагноза «повреждения с неустановленными намерениями». Для группы «причина смерти не установлена» максимум ОШ был в 2,5-3 раза больше, но приходился на предварительные свидетельства. Можно допустить, что диагноз «причина смерти не установлена» первоначально рассматривается как временный и потому соответствует предварительным свидетельствам, напротив диагноз повреждения с неустановленными намерениями чаще возникает, когда другой, ранее казавшийся окончательным, диагноз не подтверждается.

Мы попытались найти объяснение тому факту, что судмедэксперт ставит диагноз «повреждение с неустановленными намерениями», в то время как дознаватель или следователь указали конкретный род смерти. При этом в подавляющем большинстве случаев указанный род смерти - «несчастный случай, не связанный с производством». Для этого мы специально сравнили ОШ, рассчитанные при известном и неизвестном роде смерти (таблица П-3 Приложения), но обнаружили лишь одно заметное отличие. Тот факт, что было выдано свидетельство о смерти взамен предварительного, при неизвестном роде смерти заметно повышает вероятность данного диагноза (ОШ равен 2,3 для мужчин и 4,0 для женщин). То же обстоятельство немного снижает эту вероятность при известном роде в случае мужчин (ОШ равен 0,85), а для женщин повышает много меньше, чем при неизвестном роде (ОШ равен 1,4). Иначе говоря, судмедэксперт, выдавая свидетельство о смерти взамен предварительного, при известном роде смерти реже указывает повреждение с неустановленными намерениями в качестве внешней причины смерти.

5. ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Общие итоги и возможные объяснения

Анализ региональных данных показал, что регионы России весьма существенно различаются частотой и долей неопределенных диагнозов, полученных по итогам аутопсии. Как правило,

в регионах, где выше частота неустановленных причин смерти, выше и доля умерших в результате повреждений с невыясненными намерениями. Там же выше доля умерших, чей род смерти не установлен. Нам не удалось связать эти особенности регионов с какими-то объективными характеристиками смертности. Обнаруженная связь между долей замененных предварительных свидетельств на уровне регионов не выглядит убедительной, но после перехода к группам регионов со сходным уровнем неопределенных диагнозов эта связь приобретает характер четкой закономерности: чем меньше доля повторных свидетельств о смерти, тем больше неопределенных диагнозов.

Представляется весьма неожиданным, что доля случаев с неизвестным родом смерти, но с установленной конкретной причиной смерти почти произвольно колеблется по регионам. Мы не обнаружили значимой корреляции между долями трех частей совокупности прошедших аутопсию умерших с неизвестным родом смерти: конкретная причина смерти установлена, причина была классифицирована как повреждение с неустановленными намерениями, причина осталась неизвестной, с одной стороны, и распространенностью неопределенных диагнозов, с другой стороны.

В половине свидетельств о смерти, где внешняя причина формулируется как повреждение с неустановленными намерениями, присутствует конкретный род смерти, как правило, смерть от несчастного случая, не связанного с производством. Это переключается с обнаруженным при анализе на микроуровне фактом, что отсутствие (или наличие) в свидетельстве о смерти информации о роде смерти не может служить предиктором неопределенного итога вскрытия.

Итоги анализа на микроуровне в значительной части делятся на вполне ожидаемые и совершенно неожиданные. Мы попытались сконструировать правдоподобное объяснение, почему смерть в состоянии опьянения понижает вероятность неопределенного диагноза, так же как и смерть на месте происшествия, в стационаре или в машине скорой помощи и даже в неизвестном месте. Напротив, смерть без признаков алкоголя и дома – повышает. Возникает предположение, что дело в том, в какой мере каждый случай требует внимания эксперта. К умершему (предположительно) в состоянии опьянения придется вернуться после поступления результатов анализа на содержание этанола в крови. Необычное место смерти также потребует больше внимания, чем обычное. В эту гипотезу укладывается и влияние места постоянного жительства. Вероятность, что кто-то заинтересуется конкретной причиной смерти местного жителя, на наш взгляд, больше, чем приехавшего из другого региона или другой страны или, тем более, того, чья личность не установлена.

Складывается примерно следующая картина: в сложных случаях судмедэксперт выдает свидетельство о смерти с отметкой «предварительное» с (вероятно) твердым намерением в дальнейшем уточнить причину смерти. В одних регионах он это успешно делает в большом числе случаев. В других он находит возможность уточнить причину смерти при наличии каких-то внешних стимулов. Такая модель во многом объясняет и региональную дифференциацию, и результаты анализа на микроуровне.

Состояние трупа на момент аутопсии может быть препятствием для определения причины смерти. Но есть основания думать, что это обстоятельство может объяснить лишь

малую часть всех смертей с неустановленной причиной. Об этом свидетельствуют огромные межрегиональные различия. Например, частота такого явления, как обнаружение трупа с гнилостными изменениями, не может принципиально различаться в соседних областях густонаселенной части Европейской России. Но и гнилостные изменения не мешают достаточно точно установить причину смерти, что продемонстрировало выборочное исследование, проведенное в Ханты-Мансийском автономном округе [Иванова и др. 2013].

Состояние трупа затрудняет установление даты смерти. В 2011-2014 гг. дата смерти отсутствует у 8% умерших с неустановленной причиной смерти. Место смерти умерших с неустановленной причиной смерти также противоречит такого рода объяснению: 9% умерших от неизвестной причины умерли в стационаре или в машине скорой помощи, 48% - дома, и 36% - в другом известном месте. Дата смерти известна почти у всех умерших в стационаре или машине скорой помощи, у 94% умерших дома и 88% умерших в другом известном месте.

Нельзя исключить, что желание не ухудшать статистические показатели сдерживает естественное стремление судмедэкспертов избегать неопределенных диагнозов, но у нас нет никаких фактов, подтверждающих это допущение.

Обратившись за консультацией к судмедэкспертам⁸, мы поняли, что судмедэксперт постарается ответить на вопрос: может ли данное повреждение быть получено в результате события, описанного в постановлении о вскрытии, - но не будет предлагать (по крайней мере, официально) своих соображений об источнике повреждений. Именно так построены все примеры в известном руководстве [Витер, Вавилов, Ледянкина 2008]. Утопление может быть следствием случайности, самоубийства или убийства [Погорелова и др. 2008], и выбор делается на основе независимо установленного рода смерти. Если род смерти не установлен или, по мнению судмедэксперта, не соответствует полученным повреждениям, то судмедэксперт, скорее всего, укажет в качестве внешней причины повреждение с неустановленными намерениями.

Аргументы, представленные Ивановой и соавторами, и анализ динамики смертности от неустановленных причин и повреждений с неустановленными намерениями [Иванова и др. 2013; Васин 2015] убеждают, что, по крайней мере, часть смертей от неустановленных причин относится к последствиям воздействия внешних причин. Мы допустили, что прошедшие вскрытие умершие с неизвестным родом смерти, чья причина смерти не была установлена, распределяются по конкретным причинам смерти так же, как умершие, чья причина смерти была установлена, хотя следователь или дознаватель не определили род смерти. Это допущение означает, что половина умерших, причина смерти которых не была установлена в ходе аутопсии, умерли от болезней, а половина – от внешних причин. К сожалению, доступной информации недостаточно, чтобы проверить эту оценку. Когда речь идет о повреждениях с неустановленными намерениями, доступной информации гораздо больше. Кроме того, что известно об умершем от неустановленной причины, известен также характер повреждения и некоторые обстоятельства травмы. Но и в этом случае удастся решить задачу восстановления

⁸ Автор не имеет соответствующих профессиональных знаний, и все его высказывания, касающиеся назначения и проведения судебно-медицинской экспертизы, не более чем правдоподобные рассуждения.

распределения по реальным внешним причинам смерти на популяционном, а не на индивидуальном уровне [Andreev et al. 2015].

5.2. Межрегиональные различия или роль личности эксперта

Проделанный анализ продемонстрировал, что в субъектах Российской Федерации сосуществует большое число различных подходов к оформлению результатов вскрытий. Это проявляется и в выборе типа первоначально выдаваемого свидетельства, и в частоте, с которой предварительный диагноз уточняется. Но это – формальная сторона вопроса. Гораздо важнее частота случаев, когда по итогам аутопсии в свидетельстве о смерти записывается, что причина смерти не установлена или классифицируется как повреждения с неустановленными намерениями.

Мы установили, во-первых, что частота этих событий во много раз различается по территориям, даже если не брать крайние точки. Во-вторых, что частота смертей с неустановленной причиной и несчастных случаев с неустановленными намерениями тесно и положительно коррелирует между собой в пространстве при расчете на данных за 2011-2014 гг. по регионам России. В то же время в период между 1999 и 2005 г. обнаруживается обратная связь во времени между частотой этих диагнозов [Иванова и др. 2013; Васин 2015]. В-третьих, в региональных данных существует связь частоты обоих неопределенных диагнозов с частотой смертей с неустановленным родом смерти, но она гораздо слабее. Отсутствие информации о роде смерти не мешает судмедэксперту ставить диагноз, содержащий вполне определенную, конкретную причину смерти. Например, мы обнаружили, что Забайкальском и Ставропольском краях более половины вскрытий проходит при неизвестном роде смерти. Но эти регионы не занимают первые места по доле неопределенных диагнозов.

Пример Забайкальского и Ставропольского краев ставит еще одну проблему. Частота, с которой правоохранительные органы направляют тела на вскрытие, не обозначив род смерти, тоже колеблется весьма широко: от нескольких до 80%.

Но, с другой стороны, в 17 регионах, включая г. Санкт-Петербург, более чем в 90% свидетельств, где внешняя причина смерти классифицирована как повреждения с неустановленными намерениями, указан род смерти «от несчастного случая, не связанного с производством».

Мы видели, что частота неопределенных диагнозов колеблется по регионам страны сильнее, чем собственно показатели смертности. Это как-то плохо вяжется с тем фактом, что судебно-медицинские бюро во всех регионах руководствуются одними и теми же приказами, рекомендациями, правилами и инструкциями. Впрочем, следователи и дознаватели выносят постановления о назначении судебно-медицинской экспертизы, руководствуясь едиными законодательными нормами. В чем же тогда источник разнообразия?

Известно, что мнение врача о конкретной причине смерти зависит от ряда факторов, в том числе оконченного учебного заведения, научной школы и т.д. ВОЗ и национальные организации здравоохранения периодически публикуют методологические материалы, призванные, грубо говоря, снизить роль диагностика при определении причины смерти. Но касаются они, как правило, ситуаций, возникающих при диагностике болезней.

Нам кажется, что межрегиональное многообразие практик диагностики причин смерти по итогам аутопсии говорит о том, что методическое руководство работой региональных бюро судебно-медицинской экспертизы недостаточно.

5.3. Отсутствие обратной связи как фактор неопределенности

Судебно-медицинская экспертиза в России проводится на основании определения суда, постановления судьи, дознавателя или следователя⁹. Согласно этому же приказу, судмедэксперт «в день окончания секционного исследования трупа заполняет и подписывает медицинское свидетельство о смерти, в котором кодирует причины смерти в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра». А согласно рекомендациям по заполнения свидетельства¹⁰, он указывает тот род смерти, «который был установлен правоохранительными органами и приводится в постановлении о назначении судебно-медицинской экспертизы».

Нам казалось, что следователь, дознаватель или суд назначает судебно-медицинскую экспертизу трупа не только для выяснения повреждений организма, приведших к смерти, но и для того, чтобы установить или уточнить внешние обстоятельства смерти. Именно поэтому в постановлении о проведении экспертизы дознаватель или следователь часто не может указать род смерти и пишет, что род смерти неизвестен. В то же время возможно, что, получив результаты экспертизы, процессуальное лицо смогло определить, что произошло: убийство, самоубийство, несчастный случай или иное событие. Мы не обнаружили в доступных документах никаких оснований, по которым дознаватель, следователь или суд должны были бы информировать судмедэксперта о своих уточненных выводах относительно причин смерти. Впрочем, если бы подобная рекомендация и существовала, то реализовать ее «в день окончания секционного исследования трупа» было бы затруднительно. В таком случае не будет ничего удивительного, если судмедэксперт запишет в свидетельстве о смерти «Неуточненные повреждения с неопределенными намерениями» и укажет код Y34.

Безусловно, если результаты вскрытия вместе с полученной в постановлении о назначении экспертизы информацией позволяют судмедэксперту сделать вывод о внешней причине смерти, то, согласно закону об экспертной деятельности¹¹, он может указать ту причину смерти, которую считает верной. Мы видели, что такое случается весьма часто.

В то же время мы не можем представить ситуацию, при которой по окончанию секционного исследования трупа эксперт мог бы записать в свидетельстве о смерти только код R99 или «смерть без других указаний», кроме тех относительно редких, по нашей оценке, случаев, когда состояние трупа исключает исследование.

⁹ Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.05.2010 №346н «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

¹⁰ Рекомендации по порядку выдачи и заполнения учетной формы №106/у-08 «Медицинское свидетельство о смерти», утвержденной Приказом Минздравсоцразвития России от 26.12.2008 №782н. Письмо Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 19 января 2009 г. №14-6/10/2-178 «О порядке выдачи и заполнения медицинских свидетельств о рождении и смерти».

¹¹ ФЗ (2001). Федеральный Закон от 31.05.2001 №73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации».

Судмедэксперт не имеет никакой информации о внешней причине, кроме информации, полученной от органов дознания или следствия. В то же время он должен **за своей подписью** выдать медицинское свидетельство о смерти, в котором указана внешняя причина. Представляется, что здесь есть явное противоречие. Недаром в тексте классификации подчеркивается, что «Данный класс, который в предыдущих пересмотрах МКБ являлся дополнительным, позволяет классифицировать происшествия, условия и обстоятельства в качестве причины травмы, отравления и другого неблагоприятного воздействия. В тех случаях, когда используется код из данного класса, подразумевается, что он должен применяться как дополнение к коду из другого класса, указывавшему на характер состояния. Чаще всего характер состояния будет классифицироваться кодом из класса XIX «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» (S00-T98)» [ВОЗ 1995: 373].

В 1988 г., руководствуясь похожими соображениями, Госкомстат и Минздрав СССР были вынуждены исключить из национальной номенклатуры причин смерти деление несчастных случаев на несчастные случаи на производстве и производственные случаи. Главной причиной было именно то, что судмедэксперт не располагает всей информацией, необходимой для такого разделения.

Весьма возможно, что Россия - не единственная страна, где проблема обратной связи снижает качество статистики смертности от внешних причин в части определения внешней причины заболеваемости и смертности. Однако в странах, говорящих на английском языке, судебно-медицинскую экспертизу умерших осуществляет служба коронеров. Она сочетает права и обязанности дознавателя и судмедэксперта. Коронеры сами выносят решение о роде и причине смерти. В других европейских странах ситуация не столь очевидна, но согласно European Network of Forensic Science Institutions (ENFSI)¹² большинство национальных центров судебно-медицинской экспертизы входят в систему министерств юстиции или их аналогов, т.е. работают в прямом контакте с полицией.

5.4. О пользе судебно-медицинской аутопсии

Статистика смертности не различает свидетельства о смерти, выданные патологоанатомами лечебных учреждений и выданные судмедэкспертами. Но отчет медицинской организации (Форма № 30 отраслевой статистической отчетности) содержит раздел о деятельности патологоанатомического бюро (отделения), откуда можно узнать число несудебных вскрытий в каждом регионе и в России в целом¹³. При наличии подозрения на насильственный характер смерти вскрытие осуществляет бюро судебно-медицинской экспертизы, поэтому можно считать, что патологоанатомические бюро вскрывали только умерших от естественных причин. Согласно отчетности здравоохранения в 2011-2014 гг. патологоанатомические бюро провели 1,36 млн вскрытий. Возможно, эта величина немного завышена, так как в нескольких субъектах Федерации число патологоанатомических вскрытий оказалось больше, чем общее

¹² <http://www.enfsi.eu/about-enfsi/members>

¹³ Существует также Форма № 42 (годовая) отраслевой статистической отчетности «Отчет врача - судебно-медицинского эксперта, бюро судебно-медицинской экспертизы», но нам удалось с ней познакомиться лишь за некоторые годы и по некоторым регионам.

число вскрытий по данным статистики смертности. Судмедэксперты провели 2,56 млн вскрытий. Если принять за 100% все вскрытия, то патологоанатомические вскрытия составляют 35%. Мы полагаем, что их диагнозы – конкретные болезни. Работу судмедэкспертов можно описать так: конкретные внешние причины составляют 15%, повреждения с неустановленными намерениями - 4%, смерть по неустановленным причинам - 4%, конкретные болезни - 42%. Судмедэксперты провели 1,66 млн вскрытий умерших от болезней.

Всего от конкретных болезней за 2011-2014 гг. умерло 6,65 млн человек. Если допустить, что судмедэксперты действительно проводят вскрытия только в случае неожиданной смерти, то окажется что почти четвертая часть всех умерших в России за эти годы умерли неожиданно. Но скорее всего эта не так. Трудно поверить, что доля неожиданных смертей от болезней сильно различается в соседних областях. Между тем доля умерших от болезней, чей диагноз поставлен в результате судебно-медицинского вскрытия, в соседних областях различается существенно (рисунок 5). Более правдоподобным кажется, что частота судебно-медицинских вскрытий зависит от мощности бюро судебно-медицинской экспертизы.



Рисунок 5. Доля диагнозов на основе судебно-медицинских вскрытий в общем числе умерших от болезней в 2011-2014 гг., %

Число судебно-медицинских вскрытий умерших от болезней с 2011 по 2014 г., по нашим расчетам, выросло на 20%. И не вполне ясно, чем обоснован этот рост.

Правила направления тел умерших на патологоанатомическое вскрытие¹⁴ предусматривают отправку в патологоанатомическое бюро всей медицинской документации на умершего, включая посмертный эпикриз. Цель вскрытия – проверка правильности диагнозов и проведенного лечения. Результаты вскрытия направляются в лечебное учреждение, оказывавшее медицинскую помощь умершему.

Правила судебно-медицинского вскрытия¹⁵ допускают выяснение у родственников или соседей «имевшиеся заболевания при жизни», «со слов родственников выясняют клинические симптомы, предшествовавшие наступлению смерти», «с разрешения органа или лица, назначившего экспертизу, выясняют у родственников умершего данные медицинского характера (перенесенные им заболевания, травмы, вредные привычки, общее состояние здоровья в последнее время и другие катamnестические сведения)».

В случае внезапной смерти от болезни результаты судебно-медицинской аутопсии поступают дознавателю или следователю, которого реально интересует, что имела место смерть от естественных причин, а медицинское свидетельство о смерти передается родственникам умершего и используется в статистической разработке. Безусловно, данные статистики помогают совершенствовать работу системы здравоохранения. Но лечебное учреждение, где умерший состоял на учете, тем более стационар, где он, возможно, лечился за пару месяцев до смерти, весьма вероятно, не получают информацию о патолого-анатомической причине смерти, а порой, и самом факте смерти. Если уж в стране год от года растет доля диагнозов, полученных на основе вскрытий, то может быть стоит подумать о более бережливом использовании получаемой при вскрытии информации?

6. Выводы

Проделанный анализ позволил нам предположить, что неоправданно высокая частота случаев, когда патологоанатом или судмедэксперт в качестве причины смерти указывает смерть по неустановленной причине, прежде всего связана с отсутствием стимулов к уточнению причины смерти после выдачи первого, чаще всего предварительного, свидетельства о смерти.

Мы полагаем, что во многих случаях конкретная внешняя причина и род смерти могут быть определены только на основе сочетания внешних обстоятельств смерти и результатов вскрытия. Существующая система взаимоотношений между бюро судебно-медицинской экспертизы и правоохранительными органами означает, что, описывая в свидетельстве о смерти внешнюю причину смерти, судмедэксперт может опираться только на первоначальные, сделанные без учета экспертизы, выводы следователя или дознавателя.

¹⁴ Приказ Минздравмедпрома РФ от 29.04.1994 №82 «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий»; Приказ Министерства здравоохранения РФ от 6 июня 2013 г. №354н «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий».

¹⁵ Приказ Минздравсоцразвития РФ от 12.05.2010 №346н «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации».

Число судебно-медицинских вскрытий в случае болезни в последние годы растет. Нам не вполне ясны причины этого роста, и, что более важно, возникают сомнения, что полученная по итогам вскрытий информация эффективно используется. Кроме того, выявленные межрегиональные различия вызывают опасения, что результаты, полученные из разных регионов страны, не вполне сопоставимы.

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев Е.М., А.Г. Гамбурцев (2012). Динамика демографических данных в России (1956–2005) // *Пространство и время*. 4: 100-107.
- Андреев Е.М., А.Г. Гамбурцев (2013). Динамика демографических показателей в России, Франции, Германии и Финляндии во второй половине XX века // *Атлас временных вариаций природных, антропогенных и социальных процессов*. Т.5. М.: «Янус-К»: 553-577.
- Васин С.А. (2015). Смертность от повреждений с неопределенными намерениями в России и в других странах // *Демографическое обозрение*. 2(1): 89-124.
- Витер В.И., А.Ю. Вавилов, И.А. Ледянкина (2008). *Судебно-медицинская экспертиза трупа: учебно-методическое пособие*. Ижевск. 104 с.
- ВОЗ (1995). *Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем: МКБ-10*. В 3-х томах. Т.1, Ч.2. М.: Медицина.
- Иванова А.Е., Т.П. Сабгайда, В.Г. Семенова, В.Г. Запороженко, Е.В. Землянова, С.Ю. Никитина (2013). Факторы искажения структуры причин смерти трудоспособного населения России // *Социальные аспекты здоровья населения*. 4(32). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/491/30/lang,ru/> (дата обращения: 20.03.2016).
- Ким Дж.-О., Ч.У. Мюллер (1989). Факторный анализ, статистические методы и практические вопросы // *Факторный, дискриминантный и кластерный анализ*. Сборник статей. Пер. с англ. / Под ред. И.С. Енюков. М.: 5-78.
- Милле Ф., В. Школьников, В. Эртриш, Ж. Валлен (1996). Современные тенденции смертности по причинам смерти в России 1965–1994 [Meslé F., V.M. Shkolnikov, V.Hertrich, J. Vallin. (1996). *Tendances récentes de la mortalité par cause en Russie 1965-1994*] Paris: INED. (Двуязычное издание на русском и французском языках).
- Погорелова Э.И., Е.М. Секриеру, Д.Ш. Вайсман, В.В. Антонюк (2008). *Руководство по кодированию причин смерти* / Под ред. С.А. Леонова. М.: ЦНИИОИЗ. 74 с.
- РосБриС (2015). Российская база данных по рождаемости и смертности Центра демографических исследований Российской экономической школы. URL: http://www.demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data (дата обращения: 29.09.2015).
- Andreev E.M., V.M. Shkolnikov, W.A. Pridemore, S.Yu. Nikitina (2015). A method for reclassifying cause of death in cases categorized as “event of undetermined intent” // *Population Health Metrics*. 13:23. DOI:10.1186/s12963-015-0048-y.
- Andreev E.M., W.A. Pridemore, V.M. Shkolnikov, O.I. Antonova (2008). An investigation of the growing number of deaths of unidentified people in Russia // *European Journal of Public Health*. 18(3): 252-257.
- Menard S. (2002). *Applied logistic regression analysis*. Second Edition. Sage. 111 p.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица П-1. Использованные переменные

Анонимная запись свидетельства о смерти, используемая при годовой разработке данных о смертности содержит следующие сведения о каждом умершем

1. Пол.
2. Дата рождения (не использовалась, но были отмечены случаи с не полностью известной датой рождения).
3. Дата смерти.
4. Возраст, лет; при возрасте до 1 года – месяцев, при возрасте до 1 месяца – дней.
5. Субъект Федерации, где была зарегистрирована смерть.
6. Городская или сельская местность.
7. Место постоянного жительства умершего: данный субъект Федерации, другой субъект Федерации, страны-члены СНГ, другие страны, неизвестно. Отмечается, если личность умершего не установлена.
8. Гражданство
9. Род смерти. Смерть произошла от заболевания; несчастного случая, не связанного с производством; несчастного случая, связанного с производством; убийства; самоубийства; в ходе военных действий; в ходе террористических действий; род смерти не установлен.
10. Лицо, установившее причину смерти: врач, только установивший смерть; лечащий врач; фельдшер (акушерка); патологоанатом или судебно-медицинский эксперт.
11. Вид свидетельства о смерти: окончательное, предварительное, взамен окончательного, взамен предварительного.
12. Первоначальная причина смерти, код МКБ-10. Для умерших от внешних причин – внешняя причина смерти.
13. Для умерших от внешних причин – характер повреждения.
14. Состояние алкогольного опьянения в момент смерти.
15. Место смерти: на месте происшествия, в машине скорой помощи, в стационаре, дома, в другом известном месте, неизвестно.
16. Брачное состояние умершего: в зарегистрированном браке, вне брака, неизвестно.
17. Образование умершего. Профессиональное образование: высшее, неполное высшее, среднее, начальное. Общее образование: среднее (полное), основное, начальное; не имеет начального образования. Образование неизвестно.
18. Занятость. Был(а) занят(а) в экономике: руководители и специалисты высшего уровня квалификации, прочие специалисты, квалифицированные рабочие, неквалифицированные рабочие, занятые на военной службе; Не был(а) занят(а) в экономике: пенсионеры, студенты и учащиеся, работавшие в личном подсобном хозяйстве, безработные, прочие.

Таблица П-2. Отношения шансов, полученные в результате мультиномиальной логистической регрессии (в скобках – 95%-ный доверительный интервал). Все, не выделенные курсивом показатели, значимы при уровне 0,001

Переменная	Значение переменной (категория)	Мужчины	Женщины
<i>Причина смерти не установлена</i>			
Личность умершего и место постоянного жительства	Личность не установлена или дата рождения неизвестна	3,48 (3,36; 3,60)	2,61 (2,50; 2,72)
	За пределами данного региона или неизвестно	1,61 (1,58; 1,63)	1,64 (1,61; 1,68)
	В данном регионе	Референтная категория	
Смерть в состоянии опьянения	Нет	12,13 (11,90; 12,37)	8,76 (8,53; 8,99)
	Да	Референтная категория	
Место смерти	Неизвестно	0,39 (0,39; 0,40)	0,37 (0,36; 0,38)
	На месте происшествия	0,46 (0,45; 0,47)	0,48 (0,47; 0,50)
	В стационаре или в машине скорой помощи	0,32 (0,31; 0,32)	0,20 (0,20; 0,20)
	Дома	1,70 (1,68; 1,71)	1,64 (1,62; 1,66)
	В другом установленном месте	Референтная категория	
Тип свидетельства о смерти	Предварительное	6,48 (6,42; 6,55)	7,91 (7,80; 8,02)
	Взамен окончательного	1,07 (1,04; 1,09)	0,71 (0,69; 0,74)
	Взамен предварительного	0,83 (0,78; 0,88)	0,63 (0,58; 0,69)
	Не указано	1,61 (1,56; 1,66)	1,70 (1,63; 1,76)
	Окончательное	Референтная категория	
Своевременность регистрации	Зарегистрирован во втором и более месяце	5,37 (5,23; 5,51)	4,89 (4,71; 5,08)
	Зарегистрирован в месяц смерти или в следующем	Референтная категория	
Брачный статус	Брачный статус неизвестен	1,02 (1,01; 1,03) ¹	0,98 (0,97; 1,00) ²
	В браке не состоит	1,12 (1,11; 1,13)	1,23 (1,22; 1,24)
	В браке состоит	Референтная категория	
Образование	Образование неизвестно	0,54 (0,53; 0,55)	0,47 (0,46; 0,48)
	Высшее	0,58 (0,57; 0,59)	0,48 (0,47; 0,49)
	Среднее	0,55 (0,54; 0,56)	0,47 (0,47; 0,48)
	Ниже среднего	Референтная категория	
Возрастная группа	Возраст неизвестен	0,83 (0,79; 0,87)	1,22 (1,14; 1,31)
	0-24 лет	1,73 (1,70; 1,75)	1,13 (1,11; 1,15)
	25-39 лет	0,67 (0,66; 0,68)	0,63 (0,62; 0,64)
	40-59 лет	0,61 (0,60; 0,61)	0,54 (0,54; 0,55)
	60 и более лет	Референтная категория	
Категория поселений	Сельская местность	1,08 (1,07; 1,09)	1,48 (1,46; 1,49)
	Городские поселения	Референтная категория	
Род смерти	Не определен	0,98 (0,97; 0,98)	1,00 (0,99; 1,01) ²
	Известен	Референтная категория	
<i>Смерть от повреждений с неустановленными намерениями</i>			
Личность умершего и место постоянного жительства	Личность не установлена или дата рождения неизвестна	1,78 (1,72; 1,85)	1,21 (1,15; 1,27)

Переменная	Значение переменной (категория)	Мужчины	Женщины
	За пределами данного региона или неизвестно	1,23 (1,22; 1,25)	1,08 (1,07; 1,10)
	В данном регионе	Референтная категория	
Смерть в состоянии опьянения	Нет	1,76 (1,74; 1,78)	1,54 (1,52; 1,56)
	Да	Референтная категория	
Место смерти	Неизвестно	0,75 (0,73; 0,76)	0,83 (0,81; 0,84)
	На месте происшествия	1,06 (1,05; 1,08)	1,80 (1,76; 1,84)
	В стационаре или в машине скорой помощи	0,81 (0,81; 0,82)	0,67 (0,66; 0,68)
	Дома	0,72 (0,71; 0,72)	0,69 (0,68; 0,70)
	В другом установленном месте	Референтная категория	
Тип свидетельства о смерти	Предварительное	1,37 (1,35; 1,38)	2,19 (2,16; 2,22)
	Взамен окончательного	2,14 (2,10; 2,17)	3,15 (3,08; 3,22)
	Взамен предварительного	1,22 (1,17; 1,27)	2,18 (2,07; 2,31)
	Не указано	0,81 (0,78; 0,83)	0,87 (0,83; 0,90)
Своевременность регистрации	Окончательное	Референтная категория	
	Зарегистрирован во втором и более месяце	1,06 (1,03; 1,09)	1,06 (1,01; 1,10) ²
Брачный статус	Зарегистрирован в месяц смерти или в следующем	Референтная категория	
	Брачный статус неизвестен	0,80 (0,79; 0,80)	0,75 (0,74; 0,76)
	В браке не состоит	1,29 (1,28; 1,30)	1,39 (1,38; 1,41)
Образование	В браке состоит	Референтная категория	
	Образование неизвестно	0,90 (0,89; 0,91)	0,94 (0,92; 0,95)
	Высшее	0,95 (0,94; 0,97)	0,93 (0,91; 0,95)
	Среднее	1,04 (1,03; 1,06)	1,05 (1,04; 1,07)
Возрастная группа	Ниже среднего	Референтная категория	
	Возраст неизвестен	2,42 (2,31; 2,54)	3,66 (3,42; 3,92)
	0-24 лет	2,83 (2,79; 2,87)	2,79 (2,74; 2,84)
	25-39 лет	3,28 (3,25; 3,31)	3,50 (3,46; 3,55)
	40-59 лет	1,98 (1,96; 1,99)	2,05 (2,03; 2,07)
Категория поселений	60 и более лет	Референтная категория	
	Сельская местность	0,81 (0,81; 0,82)	0,90 (0,89; 0,91)
Род смерти	Городские поселения	Референтная категория	
	Не определен	0,93 (0,92; 0,94)	0,86 (0,85; 0,86)
Причина смерти полностью определена	Известен	Референтная категория	

Примечания: ¹ - Значим при уровне 0,01; ² - незначим.

Таблица П-3. Отношения шансов, полученные в результате мультиномиальной логистической регрессии в подгруппах с известным и неопределенным родом смерти. Все, не выделенные курсивом, показатели значимы при уровне 0,001

	Мужчины				Женщины			
	причина смерти не установлена		смерть от повреждений с неустановленными намерениями		причина смерти не установлена		смерть от повреждений с неустановленными намерениями	
	род смерти не определен	род смерти известен	род смерти не определен	род смерти известен	род смерти не определен	род смерти известен	род смерти не определен	род смерти известен
Личность умершего и место постоянного жительства								
Личность не установлена или дата рождения неизвестна	3,58	2,53	2,01	1,43	3,04	1,66	1,29	1,17
За пределами данного региона или неизвестно	2,14	<i>1,00²</i>	1,58	0,94	2,29	<i>0,97²</i>	1,47	0,79
В данном регионе								
Смерть в состоянии опьянения								
Нет	19,25	6,56	2,96	0,95	15,36	3,17	2,78	0,67
Да								
Место смерти								
Неизвестно	0,25	1,76	0,82	0,77	0,26	2,00	0,91	0,82
На месте происшествия	0,55	0,38	1,07	1,04	0,77	0,16	1,74	1,85
В стационаре или в машине скорой помощи	0,20	0,49	<i>0,99²</i>	0,66	0,22	0,19	0,80	0,53
Дома	1,40	1,97	0,79	0,63	1,64	1,58	0,81	0,53
В другом установленном месте								
Тип свидетельства о смерти								
Предварительное	9,41	3,98	1,47	1,25	13,61	1,82	2,24	2,12
Взамен окончательного	1,83	0,64	1,81	2,08	1,84	0,26	2,81	3,22
Взамен предварительного	1,87	0,64	2,27	0,85	2,08	0,31	4,01	1,40
Не указано	1,31	1,95	0,88	0,62	1,70	1,60	0,89	0,80
Окончательное								
Своевременность регистрации								
Зарегистрирован во втором и более месяце	7,10	2,94	<i>0,98²</i>	1,33	7,00	1,28	<i>0,97²</i>	1,60
Зарегистрирован в месяц смерти или в следующем								
Брачный статус								
Брачный статус неизвестен	1,07	<i>1,01²</i>	0,61	<i>1,02²</i>	<i>1,03²</i>	0,87	0,64	0,88
В браке не состоит	1,86	0,86	1,28	1,30	2,09	0,89	1,62	1,34
В браке состоит								
Образование								
Образование неизвестно	1,09	0,40	1,05	0,86	1,25	0,34	1,12	0,91
Высшее	1,11	0,49	1,10	0,89	1,16	0,37	1,06	0,87
Среднее	<i>1,02²</i>	0,47	1,13	<i>1,02¹</i>	1,23	0,35	1,16	1,04
Ниже среднего								

	Мужчины				Женщины			
	причина смерти не установлена		смерть от повреждений с неустановленными намерениями		причина смерти не установлена		смерть от повреждений с неустановленными намерениями	
	род смерти не определен	род смерти известен	род смерти не определен	род смерти известен	род смерти не определен	род смерти известен	род смерти не определен	род смерти известен
Возрастная группа								
Возраст неизвестен	1,15	0,55	1,80	3,48	1,54	0,23	2,81	5,32
0-24 лет	0,54	3,78	1,95	4,00	0,65	2,88	1,87	4,15
25-39 лет	0,92	0,49	2,27	4,62	0,92	0,17	2,31	5,60
40-59 лет	1,01 ²	0,39	1,55	2,39	0,92	0,14	1,53	2,74
60 и более лет								
Категория поселений								
Сельская местность	0,66	1,57	0,67	0,97	0,80	2,27	0,72	1,09
Городские поселения								

Примечания: ¹ - Значим при уровне 0,01; ² - незначим.

ILL-DEFINED AND UNSPECIFIED CAUSES OF DEATH IN RUSSIA

EVGENY ANDREEV¹, *

More than half of all deaths in Russia in 2011-2014 were subjected to pathologic or forensic autopsy, as a result of which the cause of death was not identified for 3.8 percent of the cases. More than 147,000 unproductive autopsies which left the cause of death unknown were carried out. Such a large number of cases cannot be explained by the state of the cadavers at the moment of the autopsy. Another 161,000 deaths (4.1% of autopsies) were classified as events of undetermined intent. This paper attempts to find a rational explanation for such a high proportion of uncertain autopsy conclusions concerning the cause of death.

The methods applied include an analysis at the macro-level (regions), with the help of factor analysis and clustering techniques, and multinomial logistic regression at the micro-level, using anonymous individual records. The study is based entirely on Russian state statistics data.

There are large interregional differences in the practices of determining the cause of death based on autopsy. Practices of diagnosing external causes also vary greatly by region. In regions where the proportion of unspecified causes is higher, the share of events of undetermined intent is also higher. These differences are not connected with the peculiarities of mortality in each region.

The analysis suggests that the large number of cases in which the cause of death remains unknown after an autopsy is due to the lack of incentives to clarify the cause of death after the issuance of the preliminary medical death certificate.

Moreover, the existing system of relations between forensic bureaus and law-enforcement agencies makes no provision for apprising forensics experts of the final conclusions concerning the external causes of death.

From 2011 to 2014 the number of forensic autopsies of persons who had died from disease increased by 20 percent, but there are doubts that the information obtained as a result of the autopsies is effectively used by the health care system.

Key words: *cause of death, ill-defined and unknown causes, events of undetermined intent, pathologic autopsy, forensic autopsy, medical death certificate.*

¹NEW ECONOMIC SCHOOL (RUSSIA).

* CORRESPONDENCE: evand2009@yandex.ru.

DATE RECEIVED: JANUARY 2016.

REFERENCES

- Andreev E.M., A.G. Gamburgcev (2012). Dinamika demograficheskikh dannykh v Rossii (1956–2005) [Dynamics of demographic data in Russia (1956-2005)] // *Prostranstvo i vremya*. 4: 100-107.
- Andreev E.M., A.G. Gamburgcev (2013). Dinamika demograficheskikh pokazatelej v Rossii, Francii, Germanii i Finlyandii vo vtoroj polovine XX veka [Dynamics of demographic indicators in Russia, France, Germany and Finland in the second half of the twentieth century] // *Atlas vremennykh variacij prirodnykh, antropogennykh i social'nykh processov* [Atlas of temporal variations of natural, human and social processes]. T.5. Moscow: "Yanus-K": 553-577.

- Andreev E.M., V.M. Shkolnikov, W.A. Pridemore, S.Yu. Nikitina (2015). A method for reclassifying cause of death in cases categorized as “event of undetermined intent” // *Population Health Metrics*. 13:23. DOI:10.1186/s12963-015-0048-y
- Andreev E.M., W.A. Pridemore, V.M. Shkolnikov, O.I. Antonova (2008). An investigation of the growing number of deaths of unidentified people in Russia // *European Journal of Public Health* 18 (3): 252-257.
- Ivanova A.E., T.P. Sabgajda, V.G. Semenova, V.G. Zaporozhenko, E.V. Zemlyanova, S.Yu. Nikitina (2013). Faktory iskazheniya struktury prichin smerti trudosposobnogo naseleniya Rossii [Factors distorting structure of causes of death in working-age population in Russia] // *Social'nye aspekty zdorov'ya naseleniya* [Social aspects of public health]. 4(32). URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/491/30/lang.ru/> (accessed: 20.03.2016).
- Kim Dzh.-O., Ch.U. Myuller (1989). Faktornyj analiz, statisticheskie metody i prakticheskie voprosy [Factor analysis, statistical methods and practical issues] // I.S. Enyukov, eds. Faktornyj, diskriminantnyj i klasternyj analiz. Sbornik statej. Per. s angl. [Factor, discriminant and cluster analysis. Collection of articles. Translated from English.] Moscow: 5-78.
- Menard S. (2002). Applied logistic regression analysis. Second Edition. Sage. 111 p.
- Meslé F., V.M. Shkolnikov, V.Hertrich, J. Vallin. (1996). Tendances récentes de la mortalité par cause en Russie 1965-1994. Paris: INED. (Bilingual edition – in Russian and in French).
- Pogorelova E.I., E.M. Sekrieru, D.Sh. Vajsman, V.V. Antonyuk (2008). Rukovodstvo po kodirovaniyu prichin smerti [Manual for coding causes of death] / S.A. Leonov, eds. Moscow: CNIIOIZ. 74 p.
- RosBRiS (2015). Rossijskaya baza dannykh po rozhdamosti i smertnosti Centra demograficheskikh issledovanij Rossijskoj Ekonomicheskoy Shkoly [The Russian Fertility and Mortality database (RusFMD) of the Centre of Demographic Research of the New Economic School]. URL: http://www.demogr.nes.ru/index.php/ru/demogr_indicat/data (accessed: 29.09.2015).
- Vasin S.A. (2015). Smertnost' ot povrezhdenij s neopredelennymi namereniyami v Rossii i v drugikh stranakh [Mortality from undetermined causes of death in Russia and in a selected set of countries] // *Demograficheskoe obozrenie* [Demographic Review]. 2(1): 89-124.
- Viter V.I., A.Yu. Vavilov, I.A. Ledyankina (2008). Sudebno-medicinskaya e'kspertiza trupa: uchebno-metodicheskoe posobie [A forensic examination of a corpse: a teaching aid]. Izhevsk. 104 p.
- VOZ (1995). Mezhdunarodnaya statisticheskaya klassifikaciya boleznej i problem, svyazannykh so zdorov'em: MKB-10. V 3 tomakh [WHO. International statistical classification of diseases and related health: ICD-10. In 3 volumes]. T.1, Ch.2. Moscow: Medicina.