

## ВРТ - современность в помощь традициям



Над темой номера работали



Ольга  
ИСУПОВА[1]



Алексей  
БЕЛЯНИН[2]



Анна  
ГУСЕВА[3]

### Медленно, но верно: развитие репродуктивных технологий к 2014 году в различных странах и регионах

ВРТ – вспомогательные репродуктивные технологии - помогают женщинам и мужчинам преодолеть бесплодие, явление не столь уж редкое. По оценкам ВОЗ, в среднем по миру, одна из шести пар имеет опыт бесплодия в той или иной форме и степени хотя бы один раз в течение репродуктивного периода своей жизни. В настоящее время, как считает эта организация, около 9% женщин в возрасте 20-44 года испытали невозможность зачатия в течение хотя бы 12 месяцев.

20-30% бесплодия связаны с мужскими заболеваниями, 20-35% - с женскими, и 25-40% связаны с наличием проблем с репродуктивным здоровьем у обоих партнеров. В 10-20% случаев не удается найти никакой причины. Бесплодию способствуют некоторые особенности образа жизни, такие, как курение, избыточный вес и стресс. Одна из наиболее распространенных причин в наше время связана с увеличившимся средним возрастом женщин при рождении детей в развитых странах. Большая часть лечебных циклов ВРТ приходится на женщин в возрасте между 30 и 39 годами.

По оценкам, с помощью репродуктивных технологий в общей сложности в мире уже родилось более 5 миллионов детей – с тех пор, как первый ЭКО-ребенок (девочка) появился на свет в 1978 году.

По данным ESHRE (Европейского Общества репродукции человека) Европа является мировым лидером в области репродуктивных технологий, здесь происходит около 55% всех регистрируемых лечебных циклов ВРТ в мире.

В 2011 году (это последний год, за который есть обобщенные данные), в 33 европейских странах проведено 588629 учтенных лечебных циклов. На глобальном уровне, к этому надо добавить 151923 циклов, выполненных в том же году в США и 66347 – в Австралии и Новой Зеландии. Количество попыток ЭКО/ИКСИ[4] в мире в большинстве развитых стран росло на 5-10% ежегодно, но сейчас впервые появились признаки замедления темпов этого роста.

Странами-лидерами по абсолютному общему количеству зарегистрированных попыток в 2011 году были Франция (85433 циклов), Германия (67596), Италия (63777), Россия (56253), Испания (66120) и Великобритания (59807). В Скандинавии лидировала Швеция (18510 циклов), следом за ней шла Дания (14578). В остальном мире больше всего попыток происходит в США и в Японии. Естественно, численность населения в этих странах очень отличается, и по интенсивности на миллион населения порядок лидирования будет совсем другим.

**Доступность ВРТ.** Дания, Швеция, Бельгия, Финляндия и Словения являются мировыми лидерами по доступности ВРТ (по числу циклов на миллион населения). В Бельгии, Чехии, Дании, Эстонии, Исландии, Норвегии, Словении и Швеции более 3% ежегодно рождающихся детей зачаты с помощью ВРТ. С другой стороны, в США, где абсолютное число рождающихся ВРТ детей очень велико (61610 в 2011 году) – это составляет немногим более 1% всех рождений.

В целом, в мире ежегодно происходит около 1,5 миллиона циклов ВРТ, и рождается примерно 350000 детей.

**Частота наступления беременностей и родов.** Анализ данных за 2009 год показал, что средняя частота рождений здоровых детей на одну попытку ВРТ в мире составляла 19,5%, а кумулятивный процент успеха на одну стимуляцию с учетом последующих подсадов крио-эмбрионов был 25,7%.

Между странами существовали большие различия в отношении числа переносимых за один раз эмбрионов и, в результате, в частоте многоплодия. Однако общая тенденция в мире заключается в том, что везде с каждым годом переносится все меньше эмбрионов на одну попытку. Общемировое среднее число эмбрионов на один перенос составляет 1,75.

В Европе частота многоплодия постепенно снижалась уже с 2000 года (с 26,9% до 19,4% в 2011; в том же 2011 году в США процент многоплодия составлял 30% (из них 27,5% двойни, 2,5% - тройни и более).

Наиболее низка частота многоплодия в Швеции. В этой стране 1 эмбрион переносится в 74,7% всех случаев.

В Европе в 2011 году, средняя частота наступления беременности на перенос составляла 33,2% для ЭКО, 31,6% - для ИКСИ, 23,4% - при переносе замороженных эмбрионов, и 47,5% для циклов с донорскими яйцеклетками. Беременность чаще наступает у пациенток моложе 35 лет.

## **5 родителей - не роскошь**

Наиболее часто используется ИКСИ (инъекция сперматозоида в яйцеклетку). В мире примерно две трети всех лечебных циклов – это ИКСИ, и только одна треть - ЭКО. Но эти пропорции существенно отличаются от страны к стране, в зависимости от уровня квалификации врачей и частоты распространения мужского бесплодия (при котором делать обычное ЭКО практически бесполезно).

Успешность крио-протоколов постепенно растет, соответственно, растет и их число – в особенности с момента внедрения более эффективных техник замораживания, которые позволили эффективно замораживать также и яйцеклетки, которые раньше практически не удавалось разморозить живыми.

Синдром гиперстимуляции яичников – это связанное с ВРТ осложнение, характеризующееся иногда опасным для жизни состоянием, при котором яичники чрезмерно увеличиваются в размерах, а в теле накапливается большое количество лишней жидкости. В подавляющем большинстве случаев, это состояние проходит или само, или с помощью специального лечения. В

2011 году было зарегистрировано 1683 случаев этого синдрома в 28 из 33 европейских стран, то есть это осложнение возникло в 0,6% лечебных циклов. Россия (520), Италия (189) и Испания (184) стали «лидерами» в этом отношении.

По сообщению Американской Ассоциации репродуктологов (SART), в 2012 году в США клиники выполнили еще больше процедур ВРТ, чем в 2011, - 165172, а детей родилось 61740. Это примерно на 2000 больше таких детей, чем в предыдущем году. В связи с тем, что рождаемость в США с 2007 года начала постепенно снижаться, процент ВРТ-детей в рождаемости США начал расти. В 2012 в этой стране родилось более чем 3,95 миллиона детей, из этого числа, ВРТ-дети составляли около 1,5%.

Эксперты связывают этот растущий процент не с распространением бесплодия, а, скорее, с увеличением среднего возраста материнства: в 1980 году средний возраст при первом рождении в этой стране составлял 22 года, сейчас это 26 лет. В среднем, женщины в США в настоящее время здоровее, чем раньше, однако с возрастом фертильность (способность к зачатию) в связи со старением запаса яйцеклеток у большинства женщин падает. Есть информация и о том, что сперматозоиды у мужчин более старшего возраста также становятся все менее способными к полноценному зачатию. Соответственно, например, в США процент успешных попыток ВРТ со своими клетками составлял в упомянутом году 40% для женщин моложе 35 лет и только 31% для женщин в возрасте от 35 до 37 лет; только 3,9% 42-летних смогли забеременеть в результате ВРТ[5].

С целью уменьшения риска развития гиперстимуляции разрабатываются гормональные лекарства нового поколения (гормон kisspeptin). Они уже прошли испытания на добровольцах, и родилось как минимум 12 здоровых детей. Этот гормон выводится из организма гораздо быстрее, чем все использовавшиеся ранее, и вызывает наименьший дискомфорт у женщин. Кроме того, развиваются техники глубокой заморозки не только эмбрионов и спермы, как ранее, но и яйцеклеток, а также ткани яичников и тестикулов. Последнее позволяет сохранить шанс на появление в будущем потомства у детей и молодых людей обоих полов, заболевших раком, если такую ткань заморозить до применения химио- и радиотерапии.

Наука в области репродуктивных технологий также не стоит на месте. Ведутся исследования по созданию искусственной матки, которая, по мнению экспертов, может быть окончательно отлажена лет через 50, а также по синтезу сперматозоидов и яйцеклеток из любых клеток организма. Однако, эти проекты пока далеки от завершения, а вот возможность появления на свет детей от трех родителей уже очень близка.

Технология эта предполагает использование ядра яйцеклетки одной женщины и цитоплазмы яйцеклетки другой женщины (плюс единственный сперматозоид). Ядро из второй яйцеклетки изымается, но цитоплазма, как известно, содержит митохондрии, в которых тоже есть ДНК. Процедура может применяться в случаях, когда именно митохондрии в клетке имеют дефекты, и для их замены используется неядерная часть здоровой клетки. Таким образом, ребенок получит генетический материал от трех родителей, но только 0,1% от «донора» митохондрий. При этом, если донор является родственником матери (чьи ДНК в ядре) по материнской линии, набор ДНК у ребенка будет практически таким же, каким он был бы без использования донорских митохондрий, поскольку содержащиеся в них ДНК практически идентичны у родственниц по материнской линии. С другой стороны, использование яйцеклеток родственниц в этой ситуации маловероятно, так как почти наверняка все они будут носительницами одного и того же митохондриального генетического заболевания. В настоящий момент использование такого способа репродукции в клинической практике запрещено в США, однако исследования продолжают и в этой стране, и в Китае, и в Великобритании, причем в этой последней есть вероятность легализации процедуры.

Кроме того, недавно успешно появился на свет первый ребенок, родившийся у женщины, которой пересадили матку от другой женщины. Таким образом, генетическая мать, не имеющая

собственной полноценной матки, смогла выносить ребенка сама. В результате возможные схемы родительства при рождении ребенка стали еще более разнообразными, чем ранее (рис. 1):

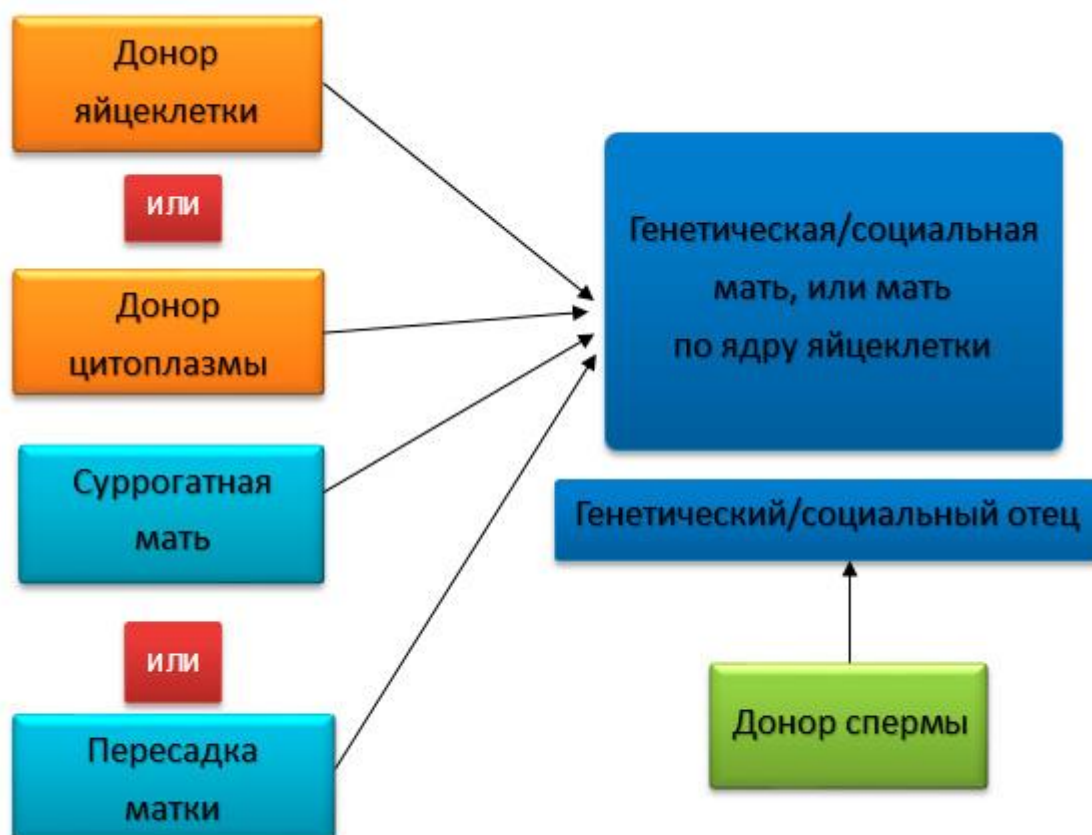


Рисунок 1. Схемы родства при ВРТ

Можем видеть, что максимальное количество родителей, которое может иметь ребенок, не изменилось, их пять (суррогатная мать + донор яйцеклетки + социальная мать (женщина, которая будет растить ребенка) + донор спермы + социальный отец, или донор матки + донор цитоплазмы + генетическая = социальная мать + социальный отец + донор спермы), изменилось лишь количество возможных комбинаций "родительского материала", причем новейшее развитие науки пока все-таки стремится опять приблизить ситуацию к "естественной": вместо донора яйцеклетки, скоро можно будет, в некоторых случаях, использовать донора только цитоплазмы, а рожать мать опять сможет сама, пусть и с помощью пересаженной матки.

### Ценностный, экономический и демографический аспекты ВРТ

Более половины из общемирового числа в 5 млн ВРТ-детей (за все время их существования) родились в мире в течение последних 6 лет, поскольку технологии совершенствуются, а интенсивность предрассудков по отношению к ним у населения уменьшается.

Однако, социальные и демографические последствия этих технологий, особенно в России, пока изучены недостаточно. Пока доля этих технологий в ежегодном числе рожденных в нашей стране невелика (не превышает 1%), но их роль, вероятно, будет расти в перспективе, в связи с чем



обществу необходимо осмыслить и выработать мотивированное отношение к таким феноменам, как ребенок из пробирки, суррогатная мать, донор яйцеклеток и др.

Эти явления уже сейчас вызывают неоднозначное отношение в разных слоях общества (например, в России негативно высказывались по их поводу некоторые представители Русской Православной Церкви, отдельные депутаты Государственной Думы, даже некоторые представители медицинского сообщества).

Исследование, результаты которого представлены в этой статье, призвано, во-первых, дать явлению по возможности взвешенную и рациональную оценку, понять причины, по которым люди все чаще прибегают к этим технологиям, оценить разнообразие позиций в этом поле и эволюцию ценностной системы в отношении «технологической» репродукции. Вторая наша цель — впервые в отечественной литературе оценить эффективность ВРТ с точки зрения наиболее значимых влияющих на нее факторов и их возможного демографического потенциала для решения проблемы не только первичного, но и, что, возможно, более важно, вторичного бесплодия[6].

Качественное интернет-исследование помогло нам пролить свет на ценностные ориентации пользователей репродуктивных технологий. Количественными методами мы оценивали факторы их эффективности, используя для этого базу данных одной из популярных московских клиник.

Для системы ценностей пациентов важны изменения, происходящие в связи с ВРТ-модернизацией в области понимания родительства и родства. Мерилин Стратерн разработала концепцию дисперсного родства, включающего желающих иметь ребенка (супружескую пару или индивида) и «помощников» в процессе создания этого ребенка (медиков, доноров, суррогатных матерей)[7]. Таким образом, различие, всегда существовавшее (поскольку всегда было усыновление) между социальным и биологическим родительством, усложнилось. Роберт Сноуден с соавторами еще в 1983 году предложили более подробную классификацию фрагментированного родительства: «генетическая мать», «вынашивающая мать», «кормящая мать», «обобщенная мать» (сочетающая все эти функции), «генетический отец», «социальный отец» и «обобщенный отец»[8]. Можно считать, что ВРТ принесли с собой переворот в понимании материнства как такового, поскольку ранее оно считалось чем-то унифицированным и цельным. А теперь оно все в большей степени подвержено «разделению на составные части». Феномен изучался и в ряде русскоязычных работ[9].

Есть и исследования возможной эффективности ВРТ с демографической и даже экономической точек зрения. Три недавние работы оценивают долгосрочное влияние на экономику детей, зачатых с помощью ВРТ[10], применяя методику поколенческих расчетов. Методика показывает, что ВРТ-дети будут приносить прибыль в виде налогов, а также обуславливать будущие государственные затраты на себя. Останется разница, называемая нетто-налоговым доходом. При этом расходы будут в краткосрочной перспективе, а доходы в виде налогов начнут поступать в среднем не ранее чем через 30 лет после рождения ВРТ-детей[11].

Была также измерена готовность общества «платить» за ЭКО. Одно исследование показало, что люди считают, что пара может платить \$177-730 тыс. за ребенка, если партнеры бесплодны, и что общество могло бы помочь им, заплатив за это до \$1,8 миллиона. Это во много раз превышает реальные расходы на получение одного ЭКО-ребенка[12].

Некоторые работы последнего времени демонстрируют, что примерно половина всех субфертильных людей в развитых странах стремится преодолеть свое бесплодие с помощью медицины, причем эта пропорция все время растет[13]. При этом пропорция тех, кто пользуется ВРТ, намного выше там, где есть государственные субсидии в этой области: в США, где их практически нет, в 2006 году было всего 373 не-донорских лечебных цикла ВРТ на миллион населения, а в Скандинавии и Австралии, при щедром государственном финансировании, показатели составили 1465 и 1574 в год, соответственно[14].

Работа Йиржины Косоурковой, Бориса Бурчина и Томаса Фэйта[15], представленная на Европейской Конференции по народонаселению в 2010-м году, рассматривает случай эффективности ВРТ в Чехии в сравнительном аспекте. Целью авторов была оценка того, насколько ВРТ помогли увеличить рождаемость в Чехии, а также их влияния на средний возраст матери при рождении ребенка. Они использовали данные ЕИМ (Европейского мониторинга ВРТ).

В результате оказалось, что потребность в ВРТ в Чехии полностью не удовлетворена, и в ближайшее время она будет только расти в связи с тенденцией откладывания рождений – и вырастет до уровня более 2500 циклов на миллион населения в год.

В последнее время коэффициент суммарной рождаемости в Чехии несколько вырос (примерно до 1,5 ребенка на одну женщину, что все равно является критически малой величиной с точки зрения воспроизводства населения). При этом процент ВРТ-рождений в общей рождаемости в Чехии стал одним из самых высоких в Европе (3% уже в 2005 году, и с тех пор он не падает). Выше или такой же он только в северных странах континента, а также в Бельгии и Словении. При этом по удовлетворенности потребности населения в ВРТ Чехия стоит на одной из средних позиций в Европе, рядом с Францией (где всего лишь 1,7% ВРТ-детей в общем числе рождений).

Одно из объяснений может заключаться в том, что во Франции в целом намного выше коэффициент суммарной рождаемости, по сравнению с Чехией (1,9 и 1,28 для сравниваемого 2005 года соответственно). Поэтому там, где в целом больше рождается детей, вклад ВРТ-рождений менее заметен.

Доступность ВРТ (как в смысле географической близости расположения клиник, так и в отношении цены) может поощрять пары прибегать к их помощи раньше в течение супружеской жизни, таким образом увеличивая шансы на успех. Расчеты чешских авторов показывают, что количество рождающихся здоровых ВРТ-детей все-таки выше в тех странах, где средний возраст пациенток этих технологий ниже.

Анализ американских данных[16] позволяет видеть, насколько разной оказывается эффективность технологий не только с увеличением возраста матери, но и в зависимости от характера основной причины бесплодия. При этом наиболее широко распространены как раз те причины бесплодия, при которых ВРТ наиболее эффективны (за исключением преждевременного снижения овариального запаса у женщины – это встречается достаточно часто, но ВРТ помогает в этом случае в основном только при использовании донорских яйцеклеток).

Как бы то ни было, вся глубина происходящих изменений, в особенности в конкретной российской ситуации, когда, с одной стороны, государство озабочено демографическим ростом и готово до какой-то степени поддерживать любые способы, хотя бы потенциально предполагающие увеличение населения страны, – а с другой, происходит консервативный поворот, отчасти связанный с усилением влияния православной церкви, в том числе и на государственном уровне – изучена пока недостаточно. Поэтому исследование людей, оказавшихся в фокусе происходящих изменений, – пациентов клиник ВРТ, страдающих бесплодием – важно и актуально.

### **Кто и зачем прибегает к ВРТ - опыт одной из клиник**

При выполнении качественной части исследования основным методом работы было изучение интернет-сообщества пациентов ВРТ – или «виртуального сообщества»[17], то есть социальной сети индивидов, общающихся между собой посредством Интернета, объединенной наличием общих целей и задач. Виртуальная сеть помогает участникам поддерживать личное психологическое благополучие, преодолевать социальную изоляцию и подчас даже стигматизацию.

Для изучения опыта пациентов ВРТ интернет-исследование - это особенно подходящий метод, так как данная область чрезвычайно сензитивна, поскольку включает в себя демонстрацию собственной, не соответствующей социальной норме женской «слабости», именно в том, в чем женщине никак не положено быть слабой - в легком и простом выполнении «норматива» обязательного материнства.

Основные особенности исследования в Интернете<sup>[18]</sup> обусловлены квази-анонимностью виртуального общения, текстуальным характером и бестелесностью коммуникаций. Границы между публичной и частной сферами в Интернете переопределены. Ситуация, когда человек делится интимными подробностями своей жизни и переживаний «на весь Интернет», встречается достаточно часто. При этом она отнюдь не равнозначна ни доверительному устному общению с близкими друзьями, ни публичному выступлению. В результате в сети часто бывают выражены мысли и мнения, которые никогда не стали бы доступны широкому кругу людей, если бы Интернета не существовало.

Данные представляемого эмпирического исследования – это материалы дискуссий, происходивших на Интернет-форуме «Пробирка.ру» (сайт [www.probirka.org](http://www.probirka.org)) с 2005 по 2011 год. Этот форум является наиболее массовым и длительно существующим объединением пациентов ВРТ, общающихся на русском языке. Последняя дата обращения к форуму - февраль 2014 года. Тогда там было около 68 тысяч пользователей.

Количественная часть исследования основана на методах статистического анализа данных, поскольку был получен доступ к массиву данных о пациентках московской клиники X, обращавшихся туда с начала 2010-го по конец 2013-го года. Название клиники в статье не расшифровывается по условиям договоренности с ее представителями. Всего в базе данных есть информация о 1340 лечебных циклах и 842 обратившихся в клинику индивидуальных пациентках. При этом некоторые из обратившихся пока не прошли ни одного цикла лечения, в то время как другие (774 человека) уже имеют опыт от 1 до 9 ВРТ-протоколов (рис. 2).

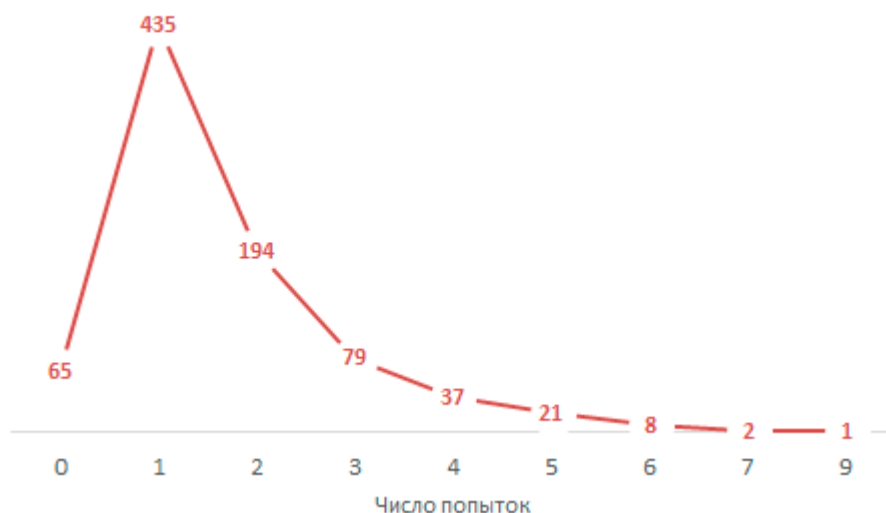


Рисунок 2. Распределение пациенток по числу попыток

Можно видеть, что большинство (около 50%) прошло лишь через один лечебный цикл, и даже тех, кто сделал две попытки, уже гораздо меньше (23%). 65 человек (7,72%) после обращения в клинику «взяли паузу» и пока, по тем или иным причинам (о которых база данных не позволяет

судить), так и не приступили к лечению. Тех, кто сделал более 5 попыток, очень мало (1,21% из всей совокупности). Таким образом, как видим, далеко не все пациентки продолжают лечение после 1-2 попыток, что может быть связано не только со стоимостью лечения и страхами за свое здоровье, но и с невысокой целеустремленностью (напомним, после первой попытки не более трети пациенток рожают желанного ребенка/детей).

Мы анализировали всю совокупность полученных данных, то есть всех пациенток, на которых за этот период в клинике X была заведена карточка. Клиника X является типичной московской репродуктивной клиникой, она пользуется популярностью и хорошей репутацией у пациентов. По результативности клиника соответствует средним мировым и российским показателям (рис. 3).

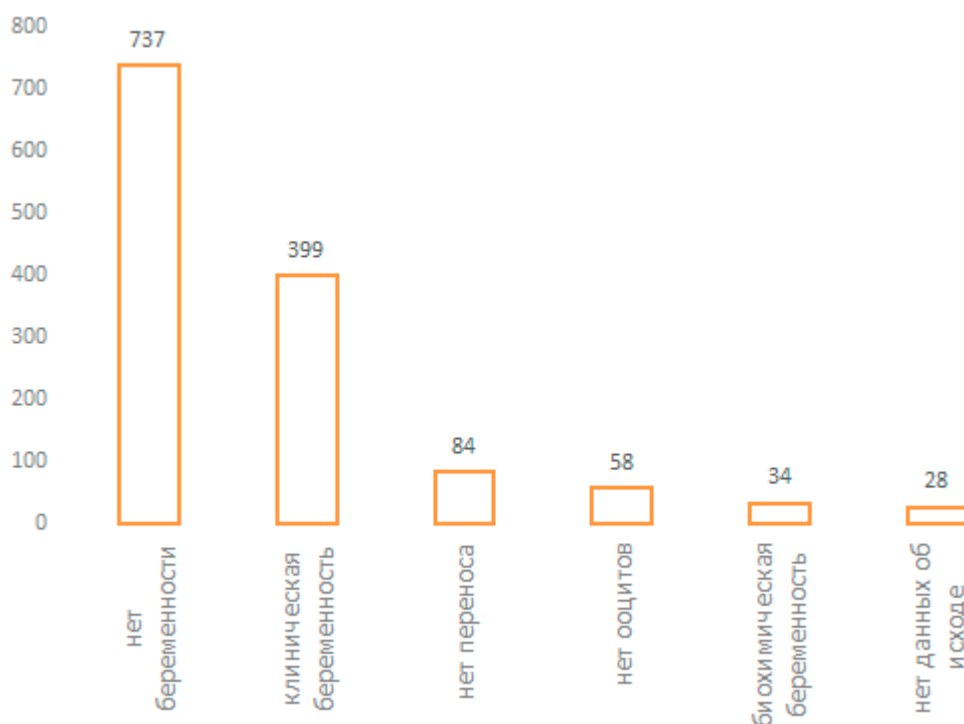


Рисунок 3. Исходы лечебных циклов

Из рис. 4 и табл. 1, 2 можно видеть, и это интересный факт, что далеко не все женщины, обращающиеся в клинику по поводу преодоления бесплодия, являются на этот момент бездетными. Для многих (33,46%) причиной обращения стало желание иметь второго или последующих детей.



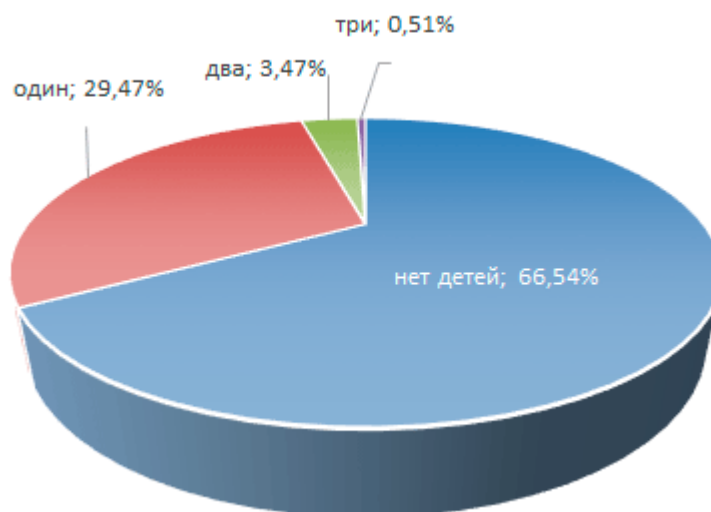


Рисунок 4. Количество детей у женщин перед лечением

Таблица 1. Распределение пациенток по числу рожденных детей к моменту начала лечения

Всего рождений у женщины	Частота встречаемости в выборке	Процент	Кумулятивный процент
0	507	65,25	65,25
1	235	30,24	95,5
2	30	3,86	99,36
3	4	0,51	99,87
4	1	0,13	100,00
Всего	777	100,00	

Таблица 2. Распределение пациенток по числу живых детей перед началом лечения

Всего детей у женщины перед началом лечения	Частота встречаемости в выборке	Процент	Накопленный процент
0	517	66,54	66,54
1	229	29,47	96,01
2	27	3,47	99,49
3	4	0,51	100,0
Всего	777	100,0	

Разница между числом рождений (табл. 1) и числом живых детей (табл. 2) показывает, что возможной репродуктивной мотивацией в этих случаях иногда является смерть (в других случаях - тяжелая неизлечимая болезнь, о чем в базе также есть данные) первого ребенка, но это далеко не всегда так. Часто желание родить второго или последующего ребенка возникает при смене брачного партнера, однако и это не объясняет всю совокупность таких случаев.

### Факторы успешности лечения

Одна из целей нашего исследования - оценить эффективность ВРТ с точки зрения наиболее значимых влияющих на нее факторов и их возможного демографического потенциала для решения проблемы не только первичного, но и, что, возможно, более важно, вторичного бесплодия, которое может быть не менее, или даже более, распространено в том или ином регионе. Обращаемость за не первым ребенком в клинику, довольно высока (треть всех пациенток).

Для того, чтобы выявить значимые для исхода лечения факторы был выполнен анализ статистических данных с помощью программы STATA. Применены как методы описательной статистики, так и построение пробит-регрессий. Была рассмотрена вероятностная модель успеха попытки в зависимости от характеристик индивида и используемой процедуры ВРТ (Приложение 3).

Расчеты показали, что статистически значимыми факторами успеха попытки являются две переменные — возраст (чем старше, тем успешность меньше, даже для донорских программ, где, по идее, возраст не должен влиять столь существенно) и номер брака/союза (наименее успешны попытки у состоящих во втором браке; для последующих браков/союзов зависимость опять не значима). Это позволяет говорить о наличии у ВРТ некоторого потенциала для преодоления не только первичного, но и вторичного бесплодия (поскольку цифры также демонстрируют и востребованность лечения последнего). Возможно, определенную роль играет также «смена клиники» - то есть переход в клинику X из другой клиники и от другого врача. В то же время на данных клиники X нам не удалось обнаружить статистически значимого влияния на успех процедуры ни статуса брачного союза (в сожителствах успешность такая же, как и в зарегистрированных браках), ни наличия или отсутствия детей или родов в прошлом. По данным всей выборки не влияет также количество попыток, хотя если исключить тех, кто сделал только одну попытку, то каждый последующий цикл лечения значимым образом влияет на вероятность успеха.

Таким образом, подтверждается гипотеза о достаточно высоком потенциале ВРТ для преодоления вторичного бесплодия. К сожалению, наши расчеты позволяют в лучшем случае строить гипотезы о том, по каким причинам смена партнера отрицательно влияет на вероятность успеха.

### Модернизация взглядов в семейной и репродуктивной областях

Исследование дискуссий на форуме показывает, что пациентки ВРТ - изначально довольно традиционны, и ориентированы на семейные ценности, такие как семья с более чем одним ребенком. Для них характерно гендерное разделение труда, традиционное и типичное для современной России: обязанность мужчины — деньги в доме, обязанность женщины — все остальное, и прежде всего все связанное с «детопроизводством», в том числе, если на этом пути возникли сложности, даже если фактор бесплодия исключительно мужской:

М., 9 августа 2011.

*...Не хочу лицемерить. - семья без ребенка - да, неполноценная и стала считать так именно после рождения РЕ[бенка – авт.], т.к. это стало очевидным, более того, теперь считаю, что семья с одним Ре - неполноценная, т.к. мое понятие СЕМЬЯ - большая и шумная тусня кучи детей.*

И., 5 августа 2011.

*...Я не чувствую себя одинокой в проблеме бесплодия только потому, что муж не присутствует на приеме [у врача — авт.]. Мне хватает его поддержки вне приемов. Уже одно то, что я имею возможность не работать, а заниматься спокойно анализами и протоколами, для меня много значит. Особенно в нашей нынешней ситуации, когда мы живем в одном городе, а клиника находится другом городе!*

Однако на пути к исполнению своих репродуктивных желаний эти женщины оказываются в инновационной среде, связанной с репродуктивными технологиями, подчас им приходится принять и испытать на себе психологически непростые варианты этих технологий (донорство, суррогатное материнство). Это вызывает необходимость как-то оправдать для себя и окружающих тот вариант обзаведения ребенком, который уже взят на вооружение. Интересно, что теперь и более традиционное усыновление попадает в тот же современный контекст и рассматривается в ряду таких методов, как применение донорских клеток и суррогатного материнства:

Т., 5 сентября 2005:

*Как усыновившая ребенка хочу сказать девочкам, решающим для себя мучительно проблему, как стать мамой, это - НЕ РЕШЕНИЕ проблемы. Лучше родить самой, через ЭКО, если есть здоровье, через суррогатное материнство, через инсеминации, но САМОЙ. Усыновление - путь, который показан очень немногим... Не читайте душещипательные истории про счастье приемных родителей, лучше задумайтесь о том, ПОЧЕМУ многие и многие идут после усыновления на ЭКО. Они хотят СВОЕГО. СВОЙ и не СВОЙ - все же разница.*

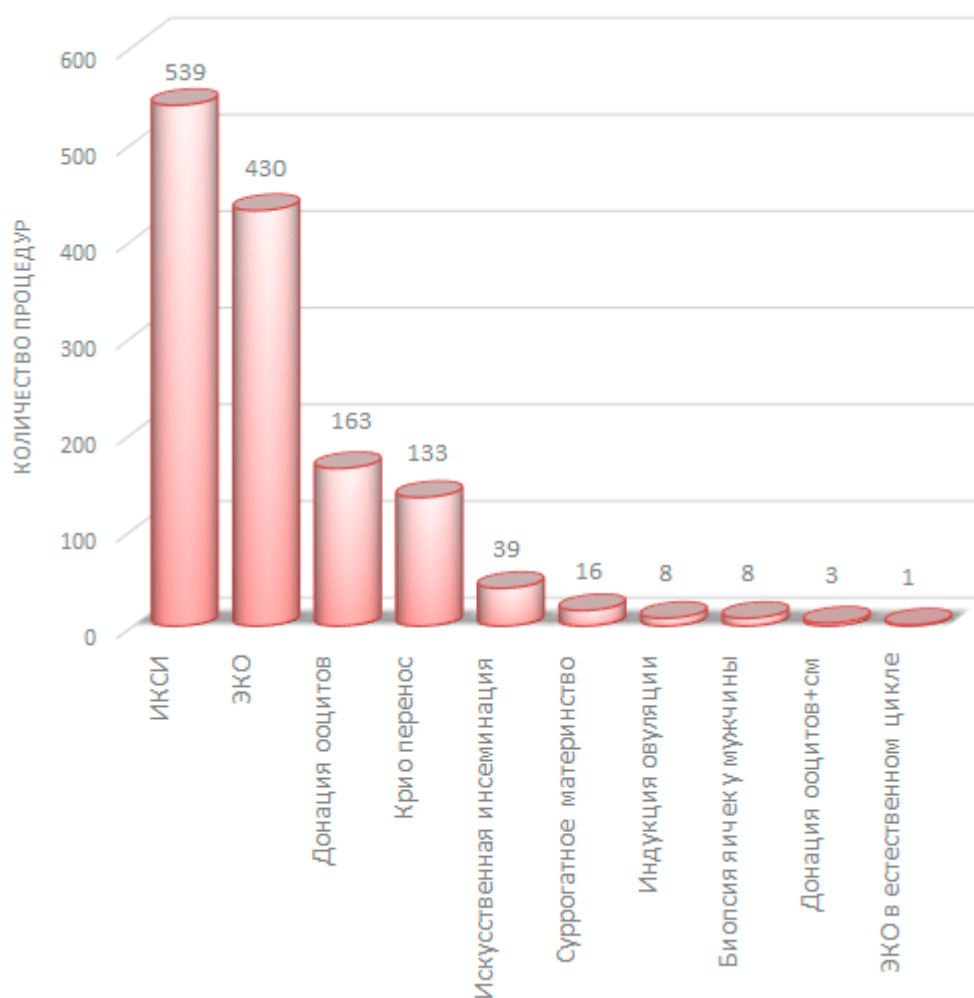
Впрочем, количественные данные клиники X (в этом они, в главных тенденциях, совпадают со статистикой по России в целом) показывают, что наиболее часто применяются такие репродуктивные технологии, как ЭКО и ИКСИ с генетически своими клетками обоих партнеров (возможно, стимуляция овуляции и инсеминация применяются еще чаще, но эти процедуры могут выполнять не только в ЭКО-клиниках; в статистику попадает лишь незначительная их часть).

Из табл. 3 и рис. 5 можно видеть, что наиболее часто применяются процедуры, не предполагающие участия в репродукции третьих лиц (доноров или суррогатных матерей), однако связанные с весьма существенными интервенциями в «естественный» ход зачатия. Донорство ооцитов применяется очень часто и следует сразу за такими процедурами, а вот суррогатное материнство используется очень редко.

**Таблица 3. Распространенность различных процедур вспомогательного зачатия в клинике X (Москва, Россия)**

Процедура на исходе цикла лечения	Число случаев	Процент
ИКСИ	539	40,22
ЭКО	430	32,09
Донация ооцитов (яйцеклеток)	163	12,16
Криоперенос замороженных эмбрионов	133	9,93
Искусственная инсеминация	39	2,91
Суррогатное материнство	16	1,19
Индукция овуляции (стимуляция созревания яйцеклеток для естественного оплодотворения)	8	0,6
Биопсия яичек у мужчины (искусственное извлечение сперматозоидов из тестикулов)	8	0,6

Процедура на исходе цикла лечения	Число случаев	Процент
Донация ооцитов + суррогатное материнство	3	0,22
ЭКО в естественном цикле (оплодотворение в пробирке при естественном созревании яйцеклеток)	1	0,07
Всего	1340	100,0



**Рисунок 5. Частота применения различных процедур ВРТ**

С чем это связано? Может быть, с готовностью женщин, участвовавших в нашем исследовании, с легкостью отказаться от рождения генетически «своего» ребенка, поскольку процесс вынашивания ребенка и грудного вскармливания, с их точки зрения, является гораздо более существенной частью материнства, чем генетическая преимущество? Или же с гораздо более высокой стоимостью суррогатного материнства? Или, быть может, с «невидимостью» донорства для окружающих? А может быть, с возрастными особенностями выбирающих этот путь пациенток: ведь яйцеклетки с возрастом раньше теряют свою «жизненную силу», чем матка и в целом механизм вынашивания ребенка в женском теле? К сожалению, на все эти вопросы наши данные не позволяют дать ответа.

Наличие ненулевого процента процедур биопсии яичек у мужчин, возможно, говорит о том, что для последних генетическая связь с ребенком несколько важнее, поскольку второй элемент построения связи с ребенком — вынашивание — им не доступен. Однако и тут имеющиеся у нас данные не дают возможности судить о сравнительной распространенности этого выбора по сравнению с альтернативой - использованием донорской спермы. Вполне вероятно, что мужское донорство распространено не менее, чем женское, ведь оно в той же степени «невидимо» и, следовательно, не имеет социального значения.

Весьма редко делается ЭКО в естественном цикле, несмотря на свою относительную «натуральность» и безвредность (при этой процедуре не применяются, или применяются очень ограниченно, гормональные стимулирующие препараты) — вероятно, в связи с низкой эффективностью этого метода.

Процедура ЭКО — высокотехнологичный современный процесс, по ходу которого некоторые пациентки постепенно меняют свои взгляды, становятся менее традиционными, проходят эволюцию от попыток скрыть тот факт, что они применяли ВРТ, и таким именно образом на свет появились их дети, до стремления открыто защищать себя и своих детей от возможной или реальной стигматизации и дискриминации:

**М.**, 6 июля 2006.

*...Просто из-за некоторых нюансов (а именно - суррогатное материнство) я не афиширую, откуда появились мои дети. Но я не скрываю и, если вижу, что человек способен адекватно воспринять такую информацию - я могу сказать об этом. Меня больше волнует не мнение окружающих, а - позднее - реакция моих детей на такую информацию. Но надеюсь, что к тому времени, когда вообще смогут об этом задуматься (или вообще не задумаются никогда) - такие методы будут уже применяться более широко.*

**Ф.**, 6 июля 2006.

*...Моя основная причина... это, как ни прискорбно, именно ощущение собственной ущербности... вообще ужасно конечно... но, так оно и есть. Все мои даже самые близкие подруги сделали не по одному аборту. То есть проблем с "забеременеть" никогда ни у кого не было. ...Лично для меня есть также проблема в распространенном суждении "нет детей - Бог не дает", то есть, "не дает — значит, не заслужила, значит в чем-то виновата..."... ну и 3-е — это, конечно же, нежелание выслушивать в свой адрес "успокоительных речей" типа "да ладно ты... фигня все это!"*

Это стремление к открытости усиливается, когда нарастает общественный поворот к консерватизму (дискуссии о запрете суррогатного материнства, о «неестественности» ЭКО как такового, и т.д.), происходящий в последние годы, поскольку возникает потребность защитить детей от возможной демонизации со стороны общества.

**К2.**, 2009:

*У меня про ЭКО не знает никто, кроме мужа и доктора в ЖК, но молчать не буду, хоть и живу в военном городке, где все друг друга знают... Могут обвинить нас, что мы по молодости лет наделали абортов, а теперь родить не можем - в том-то и дело что нет - у меня проблемы с гемостазом и иммунограммой. И ЭКО мой единственный шанс. ...Людей, готовых отказывать себе во многом - только чтоб насобирать денег, для того, чтобы стать родителями, хотят поставить вне закона, а Экошных деток хотят объявить физическими и моральными уродами... Вы пытаетесь ополчить против нас общество.*



**ВРТ и будущее**

Вспомогательные репродуктивные технологии в настоящее время активно используются женщинами и супружескими парами (в том числе состоящими в незарегистрированном браке) для преодоления не только первичного, но и вторичного бесплодия.

Пациентки ВРТ, участвующие в Интернет-форумах, изначально являются достаточно традиционной группой населения, ориентированной, в большинстве своем, на семейные ценности, хотя и обладающей довольно значительным человеческим капиталом и другими ресурсами.

В процессе актуализации своих репродуктивных желаний эти женщины оказываются в фокусе инновационных технологий, и, осознавая возможность существования вариантов в этой области, со временем приобретают более широкие взгляды в области семейных отношений, поскольку они вынуждены защищать свою позицию от «обычных» людей.

Это стремление к открытости усиливается в ситуации нарастания общественного поворота к консерватизму.

Все это говорит о том, что репродуктивные технологии сейчас – устоявшаяся и стабильно развивающаяся отрасль медицины, которая вполне востребована пациентами и привлекает врачей, других занятых в ней специалистов, а также инвесторов. Многие государства также заинтересованы в ее существовании и развитии и подкрепляют свой интерес финансово, компенсируя пациентом стоимость от 1 до 6 попыток ЭКО/ИКСИ (в Израиле в настоящее время число компенсируемых попыток не ограничено, пока у пары не родится двое детей, однако уже началась общественная дискуссия об ограничении числа финансируемых государством попыток). С другой стороны, представители церкви и других общественных движений продолжают воспринимать ВРТ скорее негативно, и пропагандируют как полный добровольный отказ от них со стороны пациентов, так и запрет тех или иных процедур в связи с их предполагаемой неэтичностью. Вследствие этого, в Европе во многих странах запрещено донорство яйцеклеток (в результате те страны, где оно разрешено, становятся «Меккой» репродуктивного туризма именно за донорскими яйцеклетками - в Европе это Испания и Чехия), еще больше стран, где запрещено суррогатное материнство (в этой области в результате лидерами рынка на 2014 год являются Индия, США, Украина и Россия, хотя последние две страны из-за внешнеполитических обстоятельств, возможно, временно слегка потеряли свою привлекательность для бесплодных пар из Западных стран). Анонимное донорство спермы также подверглось запрету во многих странах, а на не-анонимное оказалось гораздо меньше охотников. Вероятно, потенциальных доноров не очень радует перспектива когда-нибудь встретиться с несколькими десятками своих генетически детей: ведь последние имеют право их разыскивать, несмотря на то, что никаких имущественных прав по отношению к генетическим отцам эти дети иметь не будут.

Резко негативно о применении даже обычного ЭКО, при котором используется генетический материал будущих социальных родителей, высказывался предыдущий римский папа Бенедикт XVI — правда, нынешний понтифик Франциск пока по этому поводу не озвучил своей позиции.

Фундаменталисты разного рода, безусловно, также отвергают технологии. Но общественная потребность и в государствах, где вроде бы фундаментализм победил, может парадоксальным образом способствовать развитию этих технологий. Интересен пример Ирана, где многие явления модернизированной жизни продолжают существовать, несмотря на победивший фундаментализм - в том числе и репродуктивные технологии, донорство яйцеклеток и суррогатное материнство. А для приспособления всего этого к исламу приняты правила, согласно которым мужчина из бесплодной пары должен временно — хотя бы на один день - вступить в брак как с женщиной-донором, так и с суррогатной матерью. Таким образом, ребенок становится его законнорожденным сыном или дочерью, а донор или суррогатная мать может буквально на следующий день после такого однодневного брака и развода, опять вступить в брак со своим настоящим мужем.

Опасения относительно значительного увеличения процента детей с врожденными аномалиями при распространении ВРТ пока не подтвердились ни в каких исследованиях.

И исследования в области вспомогательных репродуктивных технологий, и порожденная ими практика с самого начала развивались, с одной стороны, в обстановке большого к ним интереса и очень большой потребности в них со стороны многих людей, с другой же стороны, в обстановке недоверия и противодействия, необходимости преодолевать препятствия, создаваемые людьми и институтами, которых тоже очень много.

Хотя первый «ребенок из пробирки» - Луиза Браун – появилась на свет в 1978 году, Нобелевская премия изобретателю ЭКО Роберту Эдвардсу была присуждена только в 2010 году, а через два с небольшим года он скончался. Когда же он нуждался в инвестициях для исследований в 1960-х и 1970-х годах, Всемирный Банк ему отказал под тем предлогом, что в мире и так рождается слишком много людей, и надо бороться за то, чтобы рождений становилось меньше, а не больше — и деньги на продолжение исследований ему пришлось искать у частных инвесторов. За счет личных средств граждан ЭКО оплачивалось еще очень долго после его внедрения в практику, государства начали его финансировать, только начиная с 1990-х годов, под давлением как групп пациентов (а также врачей и фармацевтов), так и собственной обеспокоенности низкой рождаемостью. Но борьба не прекращалась никогда – в 1980-е против технологий выступали феминистки, утверждая, что они усиливают репродуктивную эксплуатацию женского тела, а также развивают новые формы эксплуатации женщины женщиной (суррогатной матери и донора яйцеклеток – будущей социальной матерью). В результате этих этических и политических противоречий даже в самых либеральных странах возникает немало парадоксов: так, в Голландии, разрешены платные сексуальные услуги, но запрещено суррогатное материнство, а в Великобритании запрещено коммерческое суррогатное материнство, но разрешено «альтруистическое» (бесплатное).

В нашу эпоху основным врагом технологий, как и многих других связанных с модернизацией сексуальных и репродуктивных практик, несомненно, является религиозный фундаментализм, и, в несколько меньшей степени, рост консерватизма во многих, в том числе, европейских, странах. Россия стала одной из них: законопроект об ограничении коммерческого суррогатного материнства в 2014 году был представлен к рассмотрению в Государственной Думе.

Трудно делать прогнозы на будущее. С одной стороны, востребованность новых репродуктивных технологий достаточно высока, а наука развивается и всесторонне совершенствует их, в том числе и в отношении уменьшения возможных негативных побочных эффектов, а также повышения результативности. С другой же стороны, есть силы, создающие препятствия их стабильному, вошедшему в жизнь людей существованию, и эти силы могут стать весьма влиятельными. Но это же касается и развития «обратной» стороны модернизации в области репродуктивного здоровья и репродуктивных прав – контрацепции и права на аборт. Так что, как и раньше, отстаивать завоевания модернизации в этой области будет, видимо, непросто. Но выступать сторонники модернизации будут, скорее всего, вместе. Не случаен, и, по-своему, символичен тот факт, что изобретатель ЭКО Эдвардс когда-то, будучи еще молодым, начинающим исследователем, работал в лаборатории Джерасси, «отца» контрацептивных таблеток.

## Приложения

### Приложение 1

#### Глоссарий

1. *Вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ)*, основанные на медицинских манипуляциях, позволяющих получить зачатие человека, как правило, вне организма матери. При этом может использоваться как генетический материал будущих социальных родителей, так и доноров (соответственно, методы — донация спермы и/или донация яйцеклетки); если основной проблемой является отсутствие/несостоятельность матки, вынашивать созданный в пробирке эмбрион генетических родителей может так называемая суррогатная мать.
2. *ЭКО* – Экстракорпоральное оплодотворение: яйцеклетка извлекается из тела матери с помощью пункции и помещается в чашку Петри, где уже находится эякулят мужчины, содержащий миллионы сперматозоидов, которые «сами решают», кто из них совершит оплодотворение.
3. *ИКСИ* - инъекция сперматозоида в яйцеклетку; применяется при тяжелых формах мужского бесплодия; основная цель при этом состоит в «помощи» сперматозоиду при его проникновении через оболочку яйцеклетки, то есть при оплодотворении.
4. *Лечебный цикл ЭКО* - период времени, в течение которого (как правило) происходит гормональная стимуляция созревания яйцеклеток (если они после этого не извлекаются из тела матери, и происходит зачатие естественным путем, то это называется просто индукция овуляции), затем с помощью пункции из организма женщины забираются зрелые яйцеклетки (ооциты), соединяются со сперматозоидами, зреют от 2 до 6 дней в чашке Петри, и помещаются в матку. После этого назначается «поддержка» другими гормонами, и через 11-14 дней делается анализ крови «на беременность».
5. *Искусственная инсеминация* – применяется при не очень тяжелых формах мужского бесплодия, при этом женщина может стимулироваться гормонально; яйцеклетки из ее тела не извлекаются, но сперма вводится в организм женщины искусственно, как правило, с помощью специального катетера.
6. *Крио-консервация и крио-перенос* — перенос ранее полученных при стимуляции и потом замороженных эмбрионов (чтобы не переносить более двух в одном цикле во избежание осложнений, связанных с многоплодием).

### Приложение 2

#### Источники анализируемых качественных данных:

##### Дискуссии на Интернет-форуме «Пробирка.Ру»

- «Зачем нам нужны дети?»,  
<http://www.probirka.org/forum/viewtopic.php?f=92&t=8632>  
(дата обращения 01.10.2008)
- «ДЯ или СМ»,  
<http://www.probirka.org/forum/viewtopic.php?f=21&t=8534&start=25>  
(дата обращения 01.10.2008)
- «Усыновление – не решение проблемы бесплодия»  
<http://www.probirka.org/forum/viewtopic.php?f=9&t=24514&p=754126#p754126>,  
(дата обращения 01.10.2008)

- «Дилемма: Эко или усыновление»,  
<http://www.probirka.org/forum/viewtopic.php?f=9&t=24514&p=8468217#p8468217>  
(последнее обращение 30.01.2012)
- «Как часто Вам рекомендовали усыновить?»,  
<http://www.probirka.org/forum/viewtopic.php?f=92&t=5103&p=85565#p85565>  
(дата обращения 01.10.2008)
- «Что вы понимаете под бесплодием?»  
<http://www.probirka.org/forum/viewtopic.php?f=92&t=13129&p=327492#p327492>,  
(дата последнего обращения 1.10.2008)

## Приложение 3

### Вероятностная модель успеха попытки в зависимости от характеристик индивида и используемой процедуры ВРТ

Наша модель оценивает статистическую зависимость успеха попытки ЭКО в клинике X от личных характеристик пациента и использованных клинических процедур. Исход попытки обозначен бинарной переменной Y, которая принимает значение 1, если попытка увенчалась успехом, и 0, если она оказалась неудачной. В работе мы использовали простейшие статистические (эконометрические) модели, которые позволяют оценить вероятность того, что эта переменная примет значение 1 или 0, в зависимости от наблюдаемых характеристик индивида и клиники. В модели пробит эта вероятность зависит от набора (вектора) характеристик X, и определяется как

В этом случае

$$\text{Prob}(Y = 1|X) = \Phi(Xb), \quad (1)$$

где

$\Phi$  – функция нормального распределения от  $Xb$  – линейной комбинации объясняющих (независимых) переменных, входящих в вектор X, и соответствующих им коэффициентов, оцениваемых методом максимума правдоподобия.

- число рожденных детей на момент начала текущей попытки (целочисленная переменная)
- возраст женщины на момент попытки
- брачный статус (0 – в зарегистрированном браке (базовая категория), 1 – в незарегистрированном браке)
- номер брака (целочисленная переменная)
- номер попытки (целочисленная переменная)
- смена клиники - дамми-переменная, равная 1, если пациентка меняла клинику (пришла в данную из какой-то другой), и 0 в противном случае.
- выбранная стратегия ВРТ (категориальные дамми-переменные).

Описательные статистики этих переменных представлены в табл. 3-1.

Таблица 3-1. Описательные статистики переменных

Статистические показатели	Исход лечебного цикла	Число рожденных детей к началу лечения	Возраст на момент начала лечения	Брачный статус	Номер брачного союза	Номер попытки	Была ли смена клиники
Число наблюдений	1318	1340	1282	1303	1251	1340	1340
Среднее значение	0,303	0,384	36,32	0,272	1,44	1,763	0,112
медиана	0	0	36	0	1	1	0
Стандартное отклонение	0,46	0,579	5,316	0,552	0,598	1,131	0,315
Минимум	0	0	23	0	1	1	0
максимум	1	4	54	2	5	9	1

Модель (1) позволяет оценить влияние характеристик на вероятность успеха в среднем, т.е. учитывая средние особенности лечения и характеристики пациентов. Эта модель, однако, игнорирует тот факт, что некоторые из характеристик одинаковы для всех тех наблюдений, которые относятся к одному и тому же пациенту. Чтобы учесть эти эффекты, целесообразно использовать несбалансированную панельную пробит-модель со случайными эффектами вида

$$\text{Prob}(Y = 1|X) = \Phi(Xb + u_i), \quad (2)$$

где, в дополнение к предыдущим объясняющим переменным, возникает случайный член  $u_i$ , отвечающий за ненаблюдаемые эффекты, относящиеся к одному и тому же респонденту, и также влияющие на вероятность успеха. Поскольку различия в диагнозах пациентов явно существенны, мы оцениваем модель (2). Средние предельные эффекты для этой модели, т.е. влияние изменения каждой объясняющей переменной при ее среднем значении на вероятность того, что зависимая переменная примет значение 1, представлены в табл. 3-2. В данном случае, мы не включаем в модель стратегию лечения, поскольку она скоррелирована с индивидуальным случайным эффектом  $u_i$ , и поэтому ее включение заведомо привело бы к смещенности оценок.

Таблица 3-2. Результаты расчетов по избранной модели

	dy/dx	Std. Err	z	P > [z]
Роды всего				
1	0,055	0,108	0,51	0,613
2	0,106	0,285	0,37	0,710
3	0,029	0,759	0,04	0,970
4	-4,899	485,167	-0,01	0,992
Возраст на начало попытки	-0,022	0,01	-2,15	0,032
Брачный статус	0,027	0,131	0,2	0,840
Номер союза				
2	-0,227	0,109	-2,07	0,038
3	-0,112	0,233	-0,48	0,630



	dy/dx	Std. Err	z	P > [z]
5	6,062	290,004	0,02	0,983
Попытка				
2	0,113	0,111	1,02	0,310
3	-0,086	0,171	-0,51	0,613
4	0,209	0,239	0,88	0,381
5	0,35	0,333	1,05	0,293
6	0,359	0,52	0,69	0,490
7	0,887	1,048	0,85	0,397
Смена клиники	0,247	0,168	1,47	0,143

Оценки этой модели показывают, что значимыми факторами, влияющими на успех попытки, оказываются:

- возраст: для женщины среднего возраста по выборке (36,6 года) увеличение возраста на 1 год при прочих равных условиях снизит вероятность успеха на 2,2 процентных пункта. Этот результат естественным образом объясняется старением организма, приближающегося к концу детородного возраста.

- номер брачного союза: если процедуру ЭКО проходит женщина, вступившая во второй брачный союз, то вероятность того что ее ждет успех, в среднем, будет на 2,3 процентных пункта выше, чем у такой же женщины в первом брачном союзе. Одно из объяснений такого результата может заключаться в том, что первые брачные союзы бесплодных женщин иногда распадаются именно из-за их бесплодия, и что во втором союзе, возможно, важную роль играет сознательная готовность партнера помочь женщине в борьбе с этой проблемой.

[1] Исупова Ольга Генриховна – PhD in Sociology, с.н.с. Института демографии НИУ ВШЭ.

[2] Белянин Алексей Владимирович – PhD in Economics, доцент МИЭФ НИУ ВШЭ.

[3] Гусарева Анна Александровна, эмбриолог в клинике Арт-Эко.

[4] ЭКО – Экстракорпоральное оплодотворение, когда яйцеклетка помещается в среду с отфильтрованными качественными сперматозоидами для оплодотворения и последующей подсадки эмбриона (зародыша) в матку. ИКСИ – русскоязычная калька с английского термина ICSI, (intracytoplasmic sperm injection), точнее ИЦИС (интрацитаплазматическая инъекция спермы) – инъекция сперматозоида в яйцеклетку, используемая при наличии мужского фактора бесплодия.

[5] Источники: Assisted reproductive technology and intrauterine inseminations in Europe, 2011: results generated from European registers by ESHRE, presented at 2014 annual meeting of ESHRE, Munich, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Assisted Reproduction Technology Success Rates (2011), National Summary and Fertility Clinic Reports, December 2013 at <http://www.cdc.gov/art/ART2011> Sullivan E.A., Zegers-Hochschild F., Mansour R., et al. International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technologies (ICMART) world report: assisted reproductive technology 2004. Hum Reprod 2013; 28: 1375-90.

[6] Первичным бесплодием называется ситуация, когда зачатие не наступает у женщины фертильного возраста, не бывшей ранее беременной и живущей регулярной половой жизнью с

одним и тем же партнером в течение не менее года. О вторичном бесплодии говорят, если при тех же условиях бесплодие наблюдается у женщины, бывшей ранее беременной – независимо от того чем завершилась беременность (внематочной беременностью, выкидышем, абортom или родами).

[7] Strathern M. Displacing Knowledge: Technology and the Consequences for Kinship //Conceiving the New World Order/ed. by G. Faye and R.Rappoport. Berkeley, Los Angeles, London: University of California Press, 1995. P. 346–363

[8] Snowden R. et al., Artificial Reproduction. London: Allen and Unwin, 1983

[9] Ткач О. Наполовину родные? Проблематизация родства и семьи в газетных публикациях о вспомогательных репродуктивных технологиях, ЖИСП, 2013, Т. 11, № 1. С. 50–68; Нартова Н., Кто кому мать? Проблематизация суррогатного материнства в дискурсе СМИ / *Семья и семейные отношения: современное состояние и тенденции развития*, ред. Саралиева З.Х., Н.Новгород: Издательство НИСОЦ, 2008: 146-148; Исупова О.Г. Модернизация женских мотиваций к рождению детей: деконструкция материнства? // Демоскоп Weekly. 2011. № 453-454

<http://demoscope.ru/weekly/2011/0453/analit03.php>

[10] Svensson A., Connolly M., Hagglund L., Long-term fiscal implications of subsidizing invitro fertilization in Sweden: a lifetime tax perspective. *Scandinavian Journal of Public Health* 2008;36:841-849; Connolly M., Pollard M., Hoorens S., Kaplan B., Oskowitz S., Silber S., Long-term economic benefits attributed to IVF-conceived children: a lifetime tax calculation. *American Journal of Management and Care* 2008, 14: 598-604; Connolly M.P., Gallo F., Hoorens S., Ledger W., Assessing long-term economic benefits attributed to an IVF-conceived singleton based on lifetime net tax contributions in the UK. *Human Reproduction* 2009, 24: 626-632.

[11] Svensson A., Connolly M., Hagglund L., Long-term fiscal implications of subsidizing invitro fertilization in Sweden: a lifetime tax perspective. *Scandinavian Journal of Public Health* 2008;36:841-849; Connolly M.P., Gallo F., Hoorens S., Ledger W., Assessing long-term economic benefits attributed to an IVF-conceived singleton based on lifetime net tax contributions in the UK. *Human Reproduction* 2009, 24: 626-632.

[12] Neumann P.J., Johannesson M., The willingness to pay for in vitro fertilization: a pilot study using contingent valuation. *Med Care* 1994, 32: 686–699.

[13] Boivin J., Bunting L., Collins J.A., Nygren K.G. International estimates of infertility prevalence and treatment-seeking: potential need and demand for infertility medical care. *Human Reproduction* 2007, 22: 1506–1512; Moreau C., Bouyer J., Ducot B., Spira A., Slama R., When do involuntarily infertile couples choose to seek medical help? *Fertility and Sterility* 2008; Available on line 19 November 2008

[14] Chambers G.M., Sullivan E.A., Ishihara O., Chapman M.G., Adamson G.D., The economic impact of assisted reproductive technology: a review of selected developed countries. *Fertility and Sterility* 2009, 91: 2281–2294.

[15] Jir(ina Kocourkova', Burcin B., Fait T. 2010, Demographic causes and implications of increased use of ART: the case of the Czech Republic in the European context

[16] Исупова О.Г., Бесплодие и репродуктивные технологии в России: особенности развития и потенциальные возможности влияния на население, в кн.: Рождаемость и планирование семьи в России: История и перспективы. Москва: Издательство ТЕИС, 2011 [глава книги]

[17] по терминологии Ховарда Рейнгольда, см.: Rheingold, H., *The Virtual Community* (1st. ed., Addison–Wesley Publishers, 1993)

[18] Kozinets, R.V., The Field Behind the Screen: Using Netnography for Marketing Research in Online Communities, *Journal of Marketing Research*, 39 (February (2002)): 61-72.