

## **Угроза биологического терроризма: роль средств массовой информации**

**Александр Рабодзей<sup>1</sup>**

Многочисленные публикации об угрозе биологического терроризма в иностранной и российской прессе создали в массах искаженное представление о возможностях террористов. Так, бывший директор ЦРУ Джеймс Вуслей в 2000 году позволил себе заявить, что любой школьник–четверочник может произвести биологические агенты, а другой специалист – Кейтлин Бейлей заявила что 10 000 долларов достаточно для производства биологического оружия<sup>2,3</sup>. Среди причин искажения информации – недостаточность данных для рациональных выводов и заинтересованность различных групп в преувеличении или преуменьшении угрозы. СМИ и научные журналы сами создают благоприятную почву для террористов, описывая способы проведения терактов, наносящие наибольший ущерб, предлагая возможные способы получения патогенов и даже публикуя работы об искусственной модификации организма с целью ослабления иммунитета<sup>4</sup> или усиления патогенности вирусов<sup>5</sup>.

Угроза биотерроризма, подпитываемая искаженной информацией, становится все более и более реальной из-за созданного вокруг нее ажиотажа и предсказываемых последствий для общества. Возникает настоятельная необходимость объяснить журналистам и ученым, пишущим о биотерроризме, что биотерроризм может перестать быть только плодом воображения, что террористы могут начать действовать по сценариям, описанным в СМИ, и использовать технологии, публикуемые учеными в открытой печати.

Понятно, что запретить публикацию материалов о биологическом оружии и биотерроризме нельзя, так как общество должно знать об этой опасности. Более того, информация о патогенных организмах, их возможном использовании террористами, своевременном определении заболеваний и лечении должны быть более доступны медицинскому персоналу и обществу<sup>6</sup>. Вместе с тем необходимо поднять вопрос о нормах и ограничениях в материалах, касающихся биотерроризма и биологического оружия<sup>7</sup>. Некоторые материалы не представляют никакой общественной и научной ценности кроме попытки искажением информации о биотерроризме привлечь к себе внимание. Некоторые научные статьи, в том числе упомянутая выше - о направленном ослаблении иммунитета, не имеют прямого применения в науке, а лишь показывают злоумышленникам путь для использования биотехнологии в грязных целях.

Цель этой работы – разобрать рациональные основания угрозы биотерроризма и дать рекомендации для СМИ, научных журналов и правительственных деятелей относительно уменьшения искажений в информации о биотерроризме.

### **Роль средств массовой информации в формировании угрозы биотерроризма**

Начиная с 2001 года, все чаще и чаще мы слышим об угрозе биологического терроризма. Террористические акты в США 11 сентября и последовавшая за

ними рассылка писем со спорами сибирской язвы в конвертах произвели эффект разорвавшейся бомбы. Американские СМИ, а затем и российские начали писать о возможности крупномасштабного теракта с использованием биологического оружия.

Общий тон зарубежных публикаций не оставлял сомнений в том, что следующий теракт неизбежен. Огромное количество новых “экспертов” в области биологического оружия выдавало оценки количества жертв предполагаемой атаки, анализировало финансовый урон экономике и заявляло о доступности биологических агентов “каждому студенту института”.

Российские СМИ подхватили популярную тему и стали перепечатывать американские источники, а иногда и придумывать свои, не менее впечатляющие истории. Между тем, чем больше пишут об угрозе биотерроризма, тем сильнее хочется понять, где тут реальность, а где - миф. К сожалению, разобраться в этом сложно - по той причине, что большинство статей в СМИ о биотерроризме основывается на предположениях и умозаключениях, а не на реальных фактах. История биотерроризма содержит слишком мало фактов, чтобы делать прогнозы, а данные о биологическом оружии засекречены, и независимые СМИ и ученые не имеют доступа к ним, в силу чего именно эта область стала объектом искажения информации заинтересованными группами.

Вообще, можно определить несколько групп людей, заинтересованных в искажении информации о биотерроризме. Преувеличение опасности биотерроризма выгодно:

- СМИ
- Фармацевтическим компаниям
- Государственным службам, получающим финансирование на борьбу с биотерроризмом
- Биотехнологии как отрасли - для привлечения финансирования (включая оборонные НИИ)

В преуменьшении опасности биотерроризма заинтересованы:

- Государственные службы - с целью уменьшения публичного резонанса
- Биотехнологи - во избежание контроля над их деятельностью

Так, в США от волны информации об угрозе биотерроризма, начавшейся в 2001 году, выиграли практически все: СМИ получили горячую тему для обсуждения, фармацевтические компании – многомиллионные заказы на производство вакцин, спецслужбы – финансирование на борьбу с потенциальной угрозой и создание подразделений по борьбе с биотерроризмом в новом департаменте – Homeland Security. Сама же отрасль биотехнологии получила дополнительный стимул для работы в области биодетекции и анализа генетического материала. В России интерес к биотерроризму выгоден тем же категориям, плюс ведущее место в сфере публикаций о биотерроризме занимают специалисты предприятий, ранее занимавшихся производством БО – Биопрепарат, которые тоже выигрывают от интереса к БО. Ни в коем случае нельзя утверждать, что существует какая-либо форма умышленного пособничества терроризму или умышленного нагнетания страха - все вышеописанные действия являются либо плодом халатности и некомпетентности так называемых “специалистов по

биотерроризму", возникших на волне терактов 2001 года, либо просто способом выживания и привлечения интереса к себе.

С другой стороны, вскоре после затухания общей истерии появились материалы об эфемерности угрозы и многочисленные предсказания урона, который борьба с биотерроризмом нанесет биотехнологии<sup>8,9</sup>. Особенно сильно возможность введения ограничений на экспорт и импорт оборудования, а также возможный более строгий контроль над технологиями и публикациями взволновали ученых, в первую очередь американских<sup>10</sup>. Как ни парадоксально это звучит, интересы в преуменьшении опасности наличествуют у тех же самых категорий людей, которые ищут свою выгоду в преувеличении этой опасности. Так, государственные спецслужбы, получившие финансирование на борьбу с биотерроризмом, стараются успокоить массы, а ученые, работающие в биотехнологии над проектами, не связанными с биозащитой, боятся, что начало "охоты на ведьм" приведет к дополнительным ограничениям на их деятельность и экспорт необходимого оборудования. В этом свете не удивительно, что статьи (7) и (8) появились на сайте журнала "Коммерческая биотехнология"<sup>11</sup>.

Резюмируя, можно сказать, что информация о биологическом терроризме основана на небольшом количестве фактов и сильно поляризована из-за интересов различных групп. Как следствие, многие материалы об опасности биотерроризма отражают предвзятую точку зрения и искажают факты в силу приведенных выше причин. Более того, некоторые материалы несут в себе потенциальную угрозу национальной и международной безопасности. Далее я проанализирую то, что известно об угрозе биотерроризма, основываясь на ограниченной информации о биологическом оружии и возможностях современных террористических организаций. Необходимо разобраться и понять рациональное зерно, принципы, на которых держится оценка угрозы биотерроризма, чтобы отделить всевозможные попытки навязывания субъективного мнения.

### **Новейшая история биотерроризма**

Современная история биотерроризма, если брать последние 50 лет, насчитывает лишь несколько случаев применения биологических агентов в террористических целях<sup>12</sup>. Три упоминаются наиболее часто и заслуживают рассмотрения:

- 1984 год – последователи культа Раджниша Ошо пытались сорвать выборы посредством заражения еды палочкой мышинного тифа (*Salmonella typhimurium*). Пострадали 751 человек, летальных исходов не было.
- 1993 год – боевики секты Аум Синрикё распылили споры сибирской язвы в Токио. По счастливой случайности штамм бактерии оказался невирулентным и никто не пострадал.
- 2001 год – неизвестный рассылает письма со спорами сибирской язвы в США – более 20 зараженных и пятеро погибших<sup>13</sup>.

Может показаться, что эта статистика говорит о том что многомиллиардные вложения США в биозащиту<sup>14</sup> и призывы сконцентрировать внимание на безопасности биотехнологических объектов, работающих с микроорганизмами

по всему миру, лишь бессмысленная трата денег - ведь за тот же промежуток времени от террористических атак с использованием обыкновенных вооружений погибли тысячи мирных граждан. Стоит ли вообще поднимать в России эту проблему, если из всех перечисленных случаев ни один не имеет к ней прямого отношения и для большинства ее граждан биологические террористы – лишь персонажи фантастического блокбастера?

### **Эволюция биотехнологии и целей террористических организаций**

Та же статистика может быть интерпретирована по-другому. Если мы отбросим многочисленные спекуляции о попытках «Аль-Каеды»<sup>15</sup> и чеченских террористов<sup>16</sup> произвести биологические агенты как недостоверных и малореалистичных<sup>17</sup>, то увидим, что даже оставшиеся случаи заражения биологическими агентами говорят о серьезности угрозы. Речь идет не только о терроризме, но также о государственных программах по разработке БО в военных целях - как о потенциальном источнике биологического оружия.

Тема безопасности российских объектов, связанных с работой с патогенными микроорганизмами, перестала быть актуальной, так как за годы, прошедшие с момента развала СССР, ни одного случая утечки материалов с этих предприятий зарегистрировано не было. Подобные спекуляции, скорее всего, преследуют политические цели и не имеют под собой почвы. Однако в связи с глобализацией терроризма террористические организации могут получить доступ к патогенам, разрабатываемым в других странах - как государствами, так и частными компаниями.

То есть, угроза получения террористами доступа к БО существует, ее нельзя отрицать только на основании того, что до сих пор террористические акты с использованием патогенов привели к гибели намного меньшего числа людей, чем при использовании обычных вооружений<sup>18</sup>. С другой стороны, необходимо отдавать себе отчет в том, что искажение и преувеличение угрозы также опасно – тем, что влечет неправильную оценку ситуации и может воспрепятствовать предотвращению терроризма.

Так, утечка спор сибирской язвы в Екатеринбурге в 1979 году привела к гибели 96 человек и заболеванию 359 человек<sup>19</sup>. Подобные последствия вполне могли ожидать и США в 2001 году, если бы споры были распылены, например, на баскетбольном матче, а не посланы в запечатанных конвертах. Мотив этих действий до сих пор неизвестен, но одной из причин может быть как раз нежелание больших потерь, известное в теории психологии терроризма. Между тем, даже эти три письма со спорами вызвали падение рынка акций, а финансовые потери США от паники и падения рынка акций оцениваются в миллиарды долларов<sup>20</sup>. По прогнозам консалтинговой компании «Абт Ассошиэйтс», следующий теракт с использованием биологических агентов может обойтись США в 40-400 млрд. долл. в зависимости от масштабов<sup>21</sup>.

Вообще нельзя оценивать опасность биотерроризма без оценки перспективы развития терроризма и биологической технологии. Так, если раньше возможность использования патогенов в качестве орудия теракта представлялась террористам чем-то недостижимым и фантастичным, то теперь,

когда уровень биотехнологии и доступность информации возросли, а СМИ создали страх перед биотерроризмом в массах, как никогда высока привлекательность использования БО для терактов. Ведь именно СМИ описали, как и что нужно распылить для достижения наибольшего эффекта, а для полноты картины еще и опубликовали подробные инструкции, как именно надо производить вирусы в лабораторных условиях!<sup>22</sup> СМИ сами предложили сценарии акций, по которым они готовы возбудить наибольший резонанс в обществе. Некоторые специалисты утверждают, что террористы «Аль-Каеды» и не думали о использовании “грязной бомбы” с радиоактивными отходами до тех пор, пока не вычитали эту идею в СМИ<sup>23</sup>.

С другой стороны, сами террористические организации эволюционировали и вышли на новый уровень развития – обычные взрывы на рынках крупным организациям стали менее интересны. Более того, один из ведущих специалистов по «Аль-Каеде», профессор Рохан Гунаратна (Gunaratna) утверждает что сама «Аль-Каеда» уже не представляет угрозы, но ее действия породили множество последователей, для которых теракт перестал быть просто средством достижения цели – для них важен масштаб общественной реакции, место в истории<sup>24</sup>.

Для подобных организаций, спонсируемых государствами и частными лицами, объединенных идеологической целью, идея стать первыми, осуществившими приведший к массовому заражению теракт с использованием БО,<sup>25</sup> может стать очень привлекательной. Вопрос лишь в возможностях.

### **Развитие биотехнологии – источник будущей угрозы?**

Основными препятствиями, удерживающими террористов от использования биологических агентов в качестве орудия террора, являются сложность получения и производства БО, а так же его ненадежность. В последнее время СМИ особенно часто упоминают новую область биотерроризма – генетически измененные, искусственные организмы<sup>26</sup>. К сожалению или к счастью, но большинство публикуемых материалов о возможностях использования генной инженерии для производства вирусов-убийц не подкреплено научными результатами и больше похоже на вымысел, чем на реальность. Основной причиной массовых заблуждений, даже среди некоторых специалистов, является непонимание политологами возможностей биотехнологии и непонимание биологами реальностей требований политики и законодательства. То есть, многочисленные газетные статьи, написанные журналистами, не имеющими отношения к биотехнологиям и безопасности, изобилуют научными неточностями и, во многом, просто не соответствуют действительности. В то время как статьи, написанные биотехнологами, настолько сконцентрированы на научной стороне, что практически бессмысленны для большинства людей, принимающих законодательные решения<sup>28</sup>.

Ярким примером могут служить утверждения о том, что “расовое оружие сможет создать каждый”, со ссылкой на британскую медицинскую ассоциацию,<sup>29</sup> а также статья “Чисто биологическое убийство”,<sup>30</sup> в которой утверждается, что “бионегативное восприятие окружающего мира” объединяет террористов и якобы известно, что “биологическое оружие готовы или

планируют использовать ... различные группы или отдельные личности.” До тех пор, пока подобные утверждения будут иметь место в прессе, сложно рассчитывать на адекватное понимание ситуации и гражданами и законодателями<sup>31</sup>.

Угрозу использования генетически модифицированных микроорганизмов террористами нельзя сбрасывать со счетов, просто необходимо понимать ее масштаб и временные рамки. Один из ведущих специалистов по изучению применения биотехнологий для производства генетически модифицированных организмов Джон Эллис<sup>32</sup> считает, что в ближайшие 10-15 лет развитие биотехнологии сделает возможными направленные генетические манипуляции над патогенными организмами с целью увеличения вирулентности или выработки резистентности к существующим вакцинам<sup>33</sup>.

Среди возможных применений биотехнологии для разработки БО наиболее реалистичными являются следующие три<sup>34</sup>:

- разработка искусственно модифицированных организмов, устойчивых к вакцинам
- создание новых патогенов
- воссоздание вымерших патогенов – например, вируса оспы<sup>35</sup>

Между тем, очевидно, что как производство термоядерной бомбы потребовало вначале разработки и испытания ядерной, так и в случае биотерроризма – применение генетически модифицированных организмов может стать лишь следующим шагом вслед за использованием более доступных природных агентов: таких, как сибирская язва, туляремия или эбола. Таким образом, идеи о создании вирусов, заражающих по расовому признаку и вирусов-гибридов СПИДа и гриппа – скорее мифические, чем реальные угрозы, как минимум в ближайшее десятилетие. Однако, небрежность ученых и искажение угрозы биотерроризма благодаря СМИ может сделать использование патогенных организмов более простой и привлекательной задачей для террористов или государств.

### **СМИ: война с собой. Должны ли СМИ культивировать угрозу?**

Парадоксальность ситуации в области борьбы с биотерроризмом заключается в том, что большое количество литературы, написанной о биотерроризме, основано всего лишь на трех актах, из которых только один привел к летальным последствиям. Отсутствие официальной информации о биотерроризме, официальных сведений об исследованиях в области БО порождают спекуляции в СМИ, создающих ложное восприятие реальной угрозы биотерроризма.

В борьбе с биотерроризмом ученые и журналисты сами предложили сценарии наибольшего урона и характеристики агентов для каждого сценария<sup>36</sup>. Более того, ученые опубликовали многочисленные материалы о возможности использования биотехнологии для производства патогенов.

В демократическом обществе невозможно установить тотальный контроль над наукой и СМИ. Нельзя предугадать, как могут быть использованы научные

открытия в области генной инженерии, и не исключено, что в будущем эти открытия станут работать против человечества.

Между тем СМИ и ученые должны понимать и чувствовать грань, за которой научный интерес переходит в интерес государственной безопасности, а та или иная научная статья оказывает неверное влияние на принятие политических решений. Следующие рекомендации могут помочь улучшить ситуацию в области общественной информации о биотерроризме:

- Общая культура в СМИ и научных изданиях должна отвечать принципам разумности и научной обоснованности. Государство должно опубликовать и сделать общедоступными требования к материалам, которые могут привести к ослаблению безопасности. В частности, речь идет о предотвращении публикации научных материалов, которые могут быть напрямую использованы для разработки, модификации, производства и использования патогенов в качестве оружия. Примеры подобных публикаций были приведены выше.
- Опыт США и Евросоюза по доступности информации о биологическом оружии и патогенах для общественности и медицинского персонала также может быть использован и в России. Создание централизованной системы информации стало бы важным шагом в борьбе со спекуляциями и искажением информации<sup>37</sup>. Так, например, американский Центр по Контролю Заболеваний (CDC) распространяет свой журнал, проводит обучение медицинского персонала и граждан диагностике и устранению последствий возможной биоатаки. Центр также имеет сайт с полной информацией по всем видам заболеваний и рекомендациями о необходимых действиях в чрезвычайных ситуациях. Подобная система позволила бы российским гражданам, медицинским сотрудникам и СМИ получать официальную информацию о возможной угрозе и предотвратило бы ненужные спекуляции, основанные на незнании и страхе.
- Государство также может стимулировать вовлечение ученых и СМИ в диалог о БО и биотерроризме. Первые шаги в этом направлении уже сделаны – конференции по биобезопасности прошли в Москве и Новосибирске. Между тем, Россия, являясь одной из мировых сверхдержав, должна не только следовать примеру других, но и сама призвана быть примером - в том числе и в области биобезопасности. Недостаток информации на Западе о российских программах по предотвращению биотерроризма препятствует процессу осуществления международных программ помощи России.

Нельзя рассчитывать на немедленное изменение ситуации в области информации о биологическом оружии и биотерроризме, этот процесс осложняется вышеописанными многочисленными препятствиями, а также недостаточным финансированием. Однако своевременное осознание этой проблемы и незамедлительное принятие мер поможет избежать угрозы биотерроризма в будущем.

---

<sup>1</sup> Автор выражает благодарность: доктору наук Павлу Подвигу (Центр по Изучению Международной Безопасности и Кооперации, Стенфордский Университет, США) за

---

рекомендации и рецензирование статьи; доктору наук, профессору, Теодору Постолю (Центр Изучения Безопасности Массачусетского Технологического Института, США) за финансовую поддержку проекта; Елене Маковской (факультет Международных Отношений Бостонского Университета, США) за дискуссию и комментарии к материалам статьи; Центру по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии при Московском Физико-Техническом Институте за участие в организации международного летнего симпозиума по безопасности.

2 Jessica Stern, *The Ultimate Terrorists*, Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1999, p. 50

3 Здесь и далее понятие 'биологического оружия' и 'патогенных организмов' используются взаимозаменяемо, так как различие между ними не принципиально в данном контексте. Вообще же, лишь некоторые патогенные микроорганизмы, наработанные в достаточном количестве, могут стать биологическим оружием. Такими, например, могут стать вирусы оспы или споры сибирской язвы.

4 Jackson RJ, Ramsay AJ, Christensen CD, et al. Expression of mouse interleukin-4 by a recombinant ectromelia virus suppresses cytolytic lymphocyte responses and overcomes genetic resistance to mousepox. *J Virol* 2001;75:1205-10.

5 Volchkov, V.E., et al., Recovery of infectious Ebola virus from complementary DNA: RNA editing of the GP gene and viral cytotoxicity. *Science*, 2001. 291(5510): p. 1965-9.

6 Подобная информация распространяется среди медицинского персонала в США, а подробное описание действий в случае использования БО доступна в интернете на сайте специального агентства – Центра по Контролю Заболеваний (CDC). Аналогичный центр планируется создать в Евросоюзе <http://www.scanbalt.org/sw920.asp>. В России же подобная информация практически не доступна, а государственные сайты малоинформативны <http://www.munition.gov.ru/rus/biol.html>

7 Здесь и далее фигурирует понятие биологического терроризма в отношении использования патогенных агентов террористическими организациями или индивидуумами. Однако те же аргументы могут быть применены к программам по производству биологического оружия, спонсируемым и поддерживаемым государствами. Такие разработки могут вестись в некоторых развивающихся странах, таких, как Иран.

8 Биотерроризм: "Угроза №1 или Бумажный тигр" [http://bio.su/press\\_2004nov\\_019r.htm](http://bio.su/press_2004nov_019r.htm)

9 Бумажный тигр биотерроризма [http://bio.su/press\\_2004oct\\_005r.htm](http://bio.su/press_2004oct_005r.htm)

10 Are Science and Technology Governable? *The Scientist* Volume 16 Issue 9, 16 Apr.29, 2002

11 [www.cbio.ru](http://www.cbio.ru)

12 Количество жертв в результате использования (или аварий) биологического оружия государствами выше.

13 Jeanne Guillemin "The Deliberate Release of Anthrax Through the United States Postal System" in *Public Health Response to Biological and Chemical Weapons: WHO Guidelines*. Julian P. Robinson, ed. Geneva: WHO. 98-108

14 Около 6 млрд. долл. было выделено DHS на борьбу с биотерроризмом в 2004 году

15 Evidence suggests al Qaeda pursuit of biological, chemical weapons. November 14, 2001 <http://archives.cnn.com/2001/WORLD/asiapcf/central/11/14/chemical.bio/>

16 Миллион долларов за Басаева: российский генерал называет сумму вознаграждения за голову чеченского командира 26 октября 1999 г.

<http://www.inopressa.ru/print/archive/1999/10/26/13:07:31/arc:lastampa:russia>

17 После захвата тренировочных баз «Аль-Каеды» армией США эксперты так и не смогли найти подтверждений наличия программы по производству биологического оружия. Чеченские боевики также не обладают достаточными возможностями для производства БО.

18 Так, главный санитарный врач РФ Геннадий Онищенко считает угрозу биотерроризма реальной <http://www.rambler.ru/db/news-new/msg.html?mid=5471050&s=260005085>

19 Anthrax, Jeanne Guillemin 10/11/1999

20 Cost of anthrax attacks 'surges' 31 October, 2001

<http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/americas/1629872.stm>

21 Abt Associates <http://www.abtassociates.com/>

22 Do-It-Yourself: Virus recreated from synthetic DNA

John Travis, July 13, 2002

<http://www.sciencenews.org/articles/20020713/fob8.asp>

23 Частная переписка со специалистами в области безопасности США

24 International Security Forum 6, Montreux, Switzerland. Доклад 6 октября 2004 г.

25 Первый теракт с посылкой писем со спорами сибирской язвы не полностью подходит под классическое определение террористического акта: террористы до сих пор не заявили ни о

---

требованиях или целях, ни о себе. Да и сам теракт преследовал цель поражения людей, которым были адресованы письма, а не массовое заражение.

26 “Расовое биологическое оружие сможет создать каждый”, МедНовости.ру, 27.10.04

28 Научные статьи в российской и иностранной прессе фокусируются на научной стороне – проблемах вирусологии или эпидемиологии. Лишь в 2003 году в Москве прошел симпозиум по биологической безопасности, который свел вместе специалистов в области биологического оружия <http://bio.su/ru.htm>. Одной из целей докладов было дать рекомендации законодателям по улучшению контроля над нераспространением БО и предотвращению биотерроризма.

29 МедНовости.ру 27.10.04 “Расовое оружие сможет создать каждый”

30 “Чисто биологическое убийство» Независимая Газета [http://www.ng.ru/style/2004-09-08/16\\_murder.html](http://www.ng.ru/style/2004-09-08/16_murder.html)

31 К сожалению, доступ к официальной информации об угрозе биотерроризма в России ограничен, и сложно определить источники, которыми руководствуется правительство для принятия решений по борьбе с биотерроризмом и распространением биологических патогенов и технологий.

32 Dr. John ELLIS, Senior Fellow, Westpoint Center for Combating Terrorism, New York, USA

33 “Terrorism in the Genomic Age” 2003, personal communication

34 Более подробно о международных механизмах контроля биотехнологий в России и на Западе см. Aleksandr Rabodzey “Biotechnology Control Measures – Focus on Development Stage”.

Submitted to: International Bioterrorism Conference in Fürigen (Nidwalden), Switzerland 22-23 April 2005 "Meeting the Challenges of Bioterrorism: Assessing the Threat and Designing Biodefense Strategies"

35 Aleksandr Rabodzey, “Biosecurity implications of the synthesis of pathogenic viruses,” POLITICS AND THE LIFE SCIENCES, September 2003, 22:2, pp. 44-49.

36 Smallpox: An Attack Scenario, Tara O'Toole  
<http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol5no4/otoole.htm>

37 Многочисленные западные эксперты и сотрудники ООН отмечают сложность устройства российской системы контроля над БО и закрытость информации.