

**Европейская экономическая комиссия****Конференция Сторон Конвенции
о трансграничном воздействии
промышленных аварий****Девятое совещание**

Любляна, 28–30 ноября 2016 года

Пункт 7 с) предварительной повестки дня

**Развитие Конвенции: руководящие
указания Конференции Сторон****Проект технического руководства по планированию
землепользования, размещению объектов, на которых
осуществляется опасная деятельность, и связанным
с ними аспектам безопасности****Записка Президиума***Резюме*

На своем восьмом совещании (Женева, 3–5 декабря 2014 года) Конференция Сторон Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий постановила включить в план работы на 2015–2016 годы деятельность по разработке руководства по безопасности и планированию землепользования (см. ECE/CP.TEIA/30, приложение II, таблица 1).

Цель содержащегося в настоящем документе проекта технического руководства, подготовленного в ответ на указанную просьбу, заключается в оказании Сторонам поддержки в применении ими положений Конвенции в вопросах планирования землепользования, размещения объектов, на которых осуществляется опасная деятельность, и связанных с ними аспектов безопасности. Документ дополняет руководство по политическим и правовым вопросам по той же теме (ECE/MP.EIA/WG.2/2016/10–ECE/CP.TEIA/2016/8).

Конференции Сторон предлагается рассмотреть проект технического руководства и принять, одобрить или приветствовать его в установленном порядке. После принятия части руководства по правовым и техническим вопросам будут объединены и изданы в качестве единой публикации.

GE.16-15999 (R) 121016 131016



* 1 6 1 5 9 9 9 *

Просьба отправить на вторичную переработку



Содержание

	<i>Стр.</i>
I. Введение	3
А. Мандат	3
В. Цель	3
С. Рамки Конвенции и руководящих принципов обеспечения безопасности	3
II. Техническое руководство по методам планирования оценки рисков	4
А. Введение в планирование землепользования	4
В. Подходы к планированию землепользования и оценке рисков	5
С. Ключевые шаги в рамках процедур планирования землепользования	7
III. Примеры подходов к планированию и оценок технических рисков в государствах-членах	17
А. Подход Фламандского региона Бельгии	17
В. Подход Франции	21
С. Подход Италии	27
D. Подход Соединенного Королевства	32
IV. Заключение	36

I. Введение

A. Мандат

1. На своем восьмом совещании (Женева, 3–5 декабря 2014 года) Конференция Сторон Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий (Конвенция о промышленных авариях) Европейской экономической комиссии (ЕЭК) Организации Объединенных Наций приняла план работы на 2015–2016 годы. В него была включена деятельность по разработке руководства по безопасности и планированию землепользования, намеченная к проведению под руководством Европейского союза/Европейского инвестиционного банка (см. ECE/CP.TEIA/30, приложение II, таблица 1).

2. Ожидалось, что руководство будет содержать разъяснения в отношении того, каким образом концепция планов и программ в области землепользования, используемая в других соответствующих правовых документах, может применяться в отношении положений Конвенции о промышленных авариях, касающихся размещения опасных объектов.

B. Цель

3. Цель настоящего проекта технического руководства заключается в оказании поддержки в осуществлении Конвенции о промышленных авариях в отношении планирования землепользования, размещения объектов, на которых осуществляется опасная деятельность, и связанных с ними аспектов безопасности с акцентом на аспекты риска опасных объектов. Он дополняет руководящий документ по политическим и правовым вопросам по этой же теме (ECE/MP.EIA/WG.2/2016/10–ECE/CP.TEIA/2016/8).

C. Рамки Конвенции и руководящих принципов обеспечения безопасности

4. Конвенция и следующие руководящие принципы обеспечения безопасности, разработанные ЕЭК, устанавливают рамки для настоящего технического руководства, предусматривая положения об оказании странам поддержки в деле предупреждения промышленных аварий, смягчения или сведения к минимуму их последствий и поощрения активного международного сотрудничества стран до, во время и после аварии:

а) в *Руководстве по мерам безопасности и надлежащей практике для хвостохранилищ*¹ рассматривается необходимость учета соображений, связанных с планированием землепользования, при оценке оптимального размещения хвостохранилищ, а также необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду и оценки рисков до начала строительства;

¹ ECE/CP.TEIA/26, с которым можно ознакомиться по адресу <http://www.unecce.org/index.php?id=36132>.

б) в *Руководстве по мерам безопасности и надлежащей отраслевой практике для нефтяных терминалов*² признается, что размещение объектов, на которых осуществляется опасная деятельность, и планирование землепользования могут оказывать значительное воздействие на опасности, связанные с нефтяными терминалами, и отмечается потребность в оценке рисков. В отношении новых нефтяных терминалов компетентные органы должны принимать во внимание соответствующие безопасные расстояния от транспортных маршрутов, мест общественного пользования и жилых районов, а также от неустойчивых или интересных с экологической точки зрения районов;

с) в *Руководстве по мерам безопасности и надлежащей практике для трубопроводов*³ предлагается учитывать соображения планирования землепользования как при планировании маршрутов новых трубопроводов, так и при принятии решений, касающихся предложений о дальнейшем строительстве вблизи уже существующих трубопроводов. Одно из приложений посвящено оценке рисков и планированию землепользования.

5. В Руководящих принципах, способствующих установлению опасных видов деятельности для целей Конвенции⁴, предусматривается два критерия размещения в целях установления опасной деятельности, способной привести к трансграничному воздействию в соответствии с Конвенцией:

а) в пределах 15 км от границы для деятельности, предусматривающей использование веществ, которые могут вызвать пожар или взрыв, или токсичных веществ, которые могут поступать в воздушную среду в случае аварии;

б) вдоль или в пределах района водосборной площади трансграничных рек, трансграничных или международных озер или в пределах района водосборной площади трансграничных подземных вод для деятельности, предусматривающей использование токсичных или чрезвычайно легко воспламеняющихся веществ либо веществ, очень токсичных для водных организмов.

II. Техническое руководство по методам планирования оценки рисков

A. Введение в планирование землепользования

6. Существует несколько официальных определений планирования землепользования, однако все они подразумевают общее понимание того, что это процесс, с помощью которого выделяются и регулируются участки земли, предназначенные для осуществления различных видов социально-экономической деятельности, таких как сельское хозяйство, жилье, промышленность, досуг и торговля, в целях управления расположением объектов, на которых осуществляется деятельность, и предупреждения конфликтов, связанных с землепользованием. Таким образом, в решениях относительно планирования землепользования необходимо учитывать все источники рисков, как природных, так и ан-

² ECE/CP.TEIA/28, с которым можно ознакомиться по адресу <http://www.unecce.org/index.php?id=41066>.

³ ECE/CP.TEIA/27, с которым можно ознакомиться по адресу <http://www.unecce.org/index.php?id=41068>.

⁴ См. решение 2003/3 (ECE/CP.TEIA/2, приложение IV, добавление) с поправками, внесенными в него решением 2004/2 (ECE/CP.TEIA/12, приложение II), с которым можно ознакомиться по адресу <http://www.unecce.org/env/teia/guidelines.html>.

тропогенных, в число которых входят потенциальные угрозы здоровью человека, имуществу и окружающей среде, исходящие от опасных объектов (как существующих, так и предлагаемых новых объектов).

7. Технические, административные и законодательные процессы принятия решений относительно расположения объектов и типа осуществляемой деятельности, включая опасную деятельность, должны соответствовать применимым национальным законам, нормативно-правовым актам, политике и законодательству или международным соглашениям.

8. В этой главе описываются методы планирования землепользования и оценки рисков вблизи опасных объектов с учетом трансграничного воздействия. Следует отметить, что выбросы опасных веществ в водоемы до сих пор являются причиной большинства трансграничных аварий, поэтому дренажу, затоплению и другим гидрологическим вопросам, связанным с опасной деятельностью, необходимо уделять особое внимание. Приведенные ниже подходы к планированию землепользования следует рассматривать как иллюстрацию, а не как рекомендации ЕЭК. С момента издания настоящего руководства указанные подходы могли измениться.

9. При разработке национальной политики и рамок городского планирования необходимо принимать во внимание новое законодательство (например, Директиву «Севезо III» Европейского союза)⁵, с тем чтобы напрямую ликвидировать риски, представляемые существующей или будущей опасной деятельностью.

В. Подходы к планированию землепользования и оценке рисков

10. Страны региона ЕЭК используют научно-техническую информацию для поддержки принятия решений в области планирования землепользования, которое частично основано на методике оценки рисков и критериях их приемлемости. Подходы к планированию землепользования можно разделить на четыре категории:

а) **детерминистский подход**: обуславливает стандартные расстояния, которые определяются видом рассматриваемой опасной деятельности, приобретенным оперативным опытом, воздействием на окружающую среду и экспертным суждением;

б) **подход, опирающийся на оценку последствий**: выявляет наихудшие потенциальные последствия и оценивает воздействие (например, смертность и травматизм среди частных лиц);

в) **подход, опирающийся на оценку рисков**: оценивает как последствия, так и частоту аварий в целях оценки индивидуального и/или социального риска;

г) **полуколичественный (или полувероятностный) подход**: метод, основанный на количественной оценке последствия и на качественной оценке частоты его возникновения.

Используются также гибридные подходы, сочетающие в себе два или более вышеприведенных методов.

⁵ Директива 2012/18/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 4 июля 2012 года о контроле крупных аварий, связанных с опасными веществами, изменяющая и впоследствии отменяющая Директиву Совета Европы 96/82/ЕС.

11. Детерминистский подход – это ясный метод, который опирается на экспертное суждение при определении стандартных расстояний между районами, выделяемыми для опасной деятельности, и районами, используемыми для жилищных, общественных или других общинных целей. Предварительно определенные стандартные расстояния устанавливаются для различных типов опасной деятельности исходя из типов опасных веществ и деятельности на объекте, исторических данных и предыдущих аварий, произошедших на аналогичных объектах. Таким образом, эти расстояния не связаны с риском и не основываются на подробном анализе объекта. В соответствии с данным подходом следует разработать план поэтапного землепользования, согласно которому несовместимые виды деятельности (такие, как промышленные и жилые районы) располагаются на определенном минимальном расстоянии друг от друга.

12. Подход, опирающийся на оценку последствий, направлен на измерение наиболее значительного потенциального воздействия аварий, включая тепловое излучение, избыточное давление и концентрацию токсичных веществ. Он не предполагает оценки частотности возникновения аварий. Определяются пороговые значения ущерба для этих последствий (примеры приведены в таблице 1). На основе пороговых значений ущерба можно уточнить и разметить расстояния, показывающие различные уровни последствий. Иллюстративный пример пяти пороговых значений для непрерывной утечки хлора приведен на рис. 1. С учетом этих пороговых значений градостроители могут устанавливать те районы, где определенные виды деятельности, такие как проживание, запрещены (т.е. в пределах красной зоны), и те, в которых возможность их осуществления может быть рассмотрена (т.е. в пределах темно-синей зоны). Подобный подход использовался во Франции до крупной аварии в Тулузе в 2001 году и продолжает использоваться в других странах.

13. Подход, опирающийся на оценку рисков, предполагает использование метода количественной оценки для расчета как последствий определенного аварийного сценария, так и ожидаемой частотности его возникновения. Подобный анализ проводится для целого набора аварийных сценариев и требует значительного объема данных, таких как данные о частотности отказа компонентов системы, предельные значения воздействия и данные о населении и окружающей среде, а также модели для расчета последствий и воздействия. Обычно рассчитываются два аспекта риска – индивидуальный и социальный, которые представляются, соответственно, в виде контуров риска, кривых социального риска и карт социальных рисков. Нидерланды оценивают совместимость землепользования через социальный риск и с помощью карт социальных рисков, которые используются для облегчения понимания данного вопроса общественностью.

Таблица 1

Примеры типов пороговых значений ущерба для определения расстояний

<i>Последствие</i>	<i>Воздействие-расстояние</i>
Тепловые воздействия	Определение расстояния зависит от теплового излучения, которое в течение установленного периода воздействия может вызывать ожоги, способные повлечь за собой смерть или серьезные травмы
Взрыв	Определение расстояния зависит от избыточного давления, которое может повлечь за собой смерть или серьезные травмы (например, разрыв барабанных перепонок)
Выброс токсичных веществ	Определение расстояния зависит от дозы токсичных веществ, которая может повлечь за собой смерть или серьезные травмы

Рис. 1
Пример непрерывной утечки хлора



Источник: Бюро по опасности крупных аварий Совместного исследовательского центра Европейской комиссии.

Примечание: На рисунке показана утечка, смоделированная программой ADAM 1.0 на фоне, предоставленном Google Earth.

14. Полуколичественный подход предполагает использование гибридного метода, основанного на количественной оценке последствий аварии и качественной оценке частотности ее возникновения. Обычно выбирается наихудший вариант развития событий. Для оценки необходимы такие данные, как предельные значения воздействия и данные о населении и окружающей среде, а также модели для расчета последствий и воздействия. Итоги оценки последствий могут быть представлены в виде пороговых значений ущерба. Частотность возникновения аварий подразделяется на четыре–пять классов. Затем последствия и частотность отражаются на карте рисков, представляющей различные уровни опасности. Данный подход используется во Франции и Италии.

15. Оценка экологического риска аварии и ее потенциального воздействия на флору и фауну носит более качественный характер, чем подходы, используемые для оценки рисков для здоровья человека. Хорошо проработанных (и стандартных) математических моделей для оценки воздействия на флору и фауну мало, что затрудняет выявление приемлемых уровней или критериев экологического риска. Качественные подходы сосредоточены на выявлении опасности и оценке мер предупреждения и контроля. Бельгия (Фламандский регион), Ирландия, Испания, Италия и Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии используют подходы, с помощью которых их власти определяют, были ли меры, принятые объектом или оператором, достаточны для предупреждения аварий, защиты от них и сведения к минимуму их числа и воздействия на окружающую среду.

С. Ключевые шаги в рамках процедур планирования землепользования

16. В настоящем разделе содержатся руководящие указания по составлению карт и ключевым шагам, которые Сторонам следует использовать в рамках своей процедурной базы по планированию землепользования и оценке рисков для:

а) принятия решений по новой политике, планам и программам в области землепользования. Основная трудность заключается в определении совместимости опасных видов деятельности или землепользования с использованием прилегающих земель и в управлении ею;

b) принятия решений о размещении новых опасных объектов (проектов). Основная трудность заключается в определении рисков и видов воздействия, связанных с размещением нового опасного объекта, и в управлении ими;

c) принятия решений об изменении существующих опасных объектов (проектов). Трудность заключается в определении повышенных рисков и видов воздействия существующего опасного объекта в силу модификации зданий объекта, имеющихся на нем опасных веществ и видов деятельности и в управлении ими;

d) принятия решений о новом строительстве вблизи существующих опасных объектов (проектов). Трудность заключается в определении повышенных рисков и видов воздействия существующего опасного объекта в силу нового (например, жилищного) строительства вблизи существующего объекта и в управлении ими.

1. Важные соображения при землепользовании и составлении карт рисков

17. При принятии решений относительно политик, планов, программ и проектов в области землепользования следует учитывать то, каким образом можно свести к минимуму риски для здоровья человека, окружающей среды и имущества, с тем чтобы определить, следует ли утвердить или отклонить представленное предложение.

18. Составление карт является необходимой частью планирования, призванной четко проиллюстрировать существующие экологические условия, расположение городских районов, виды землепользования, потенциальные источники опасности и возможные виды воздействия. Для планирования землепользования и оценки рисков опасной деятельности следует подготовить набор карт, которые описывают район и показывают местонахождение:

a) существующих видов землепользования в районах, прилегающих к месту осуществления опасной деятельности (например, жилищное (густонаселенные, средненаселенные и малонаселенные районы), промышленное, торговое, общественное и сельскохозяйственное);

b) существующей городской застройки (например, здания и инфраструктура), транспортных сетей и местного населения;

c) существующих элементов окружающей среды и гидрогеологии (например, топография, растительность, поверхностные и подземные воды);

d) районов, представляющих интерес (например, лес, зоны отдыха и побережья);

e) экологически уязвимых и охраняемых районов (например, национальные парки, заповедники и объекты культурного наследия);

f) уязвимых людей (например, в больницах, домах престарелых, школах и парках) или мест, где может одновременно присутствовать значительное число людей (например, церкви, торговые центры, театры и железнодорожные вокзалы);

g) существующих источников промышленного риска, к которым относятся как опасные объекты, так и перевозка опасных веществ;

h) других источников потенциальной опасности, таких как перевозка опасных веществ и стихийные бедствия (наводнения, землетрясения и эффект домино);

- i) предлагаемых опасных объектов и видов деятельности, включая их границы, размеры, инфраструктуру, здания, вещества, системы жизнеобеспечения, рабочую силу и внешний транспорт;
- j) потенциального воздействия предлагаемых опасных видов деятельности за пределами объекта;
- k) расположение и наличие внешних возможностей реагирования на чрезвычайную ситуацию (пожарные команды, больницы, и т.д.).

19. Вышеупомянутый набор карт следует наложить друг на друга, с тем чтобы оценить совместимость опасных видов деятельности с видами землепользования вокруг них. Используя современные инструменты оценки рисков (на основе географических информационных систем), можно обеспечить наложение друг на друга всех карт с географической привязкой и пространственных данных о рисках в целях четкого представления информации. Результатом является новая карта землепользования и рисков, по которой можно оценить совместимость опасных видов деятельности с другими видами землепользования и застройки.

20. Вышеприведенные процедуры составления карт следует включить в национальную политику, планы, программы и проекты в области землепользования.

2. Соображения по внешним транспортным коридорам

21. Определение совместимости землепользования вблизи транспортных коридоров с рисками и видами воздействия транспортировки опасных веществ (по автомобильным дорогам, железным дорогам, трубопроводам и водным путям) внутри пересекаемых районов и управление ею представляют значительные трудности. Они требуют иных методов оценки и контроля, поскольку источник опасности перемещается между зонами землепользования. Важно отметить, что действие Конвенции о промышленных авариях распространяется только на транспортные операции на промышленной площадке, на которой осуществляется опасная деятельность (пункт 2 d) ii) статьи 2).

22. Следует разработать планы действий на случай чрезвычайных ситуаций, содержащие подробную информацию о мерах подготовки и реагирования, направленных на сведение к минимуму риска негативного воздействия на людей, имущество и окружающую среду вдоль маршрута следования. В случае с трубопроводами контрольные функции планирования аналогичны применяемым к стационарным опасным объектам⁶.

3. Семь ключевых шагов для включения в национальные процедуры планирования землепользования

23. В настоящем подразделе представлены семь ключевых шагов в контексте принятия решений относительно землепользования и размещения опасных объектов, которые странам следует включить в свою национальную процедурную базу.

⁶ См. *Руководство по мерам безопасности и надлежащей практике для трубопроводов*.

Шаг 1. Анализ промышленной площадки и прилегающих районов

24. Первым ключевым шагом в рамках процедур планирования является выявление и оценка имеющихся условий (природные факторы, климат, здания, инфраструктура и другие элементы) района без предлагаемого землепользования или проекта. Это поможет определить трудности или последствия предложения и его совместимость с промышленной площадкой и прилегающими к ней районами.

25. Данная информация уточняется и периодически обновляется экспертами или специалистами по планированию и должна иметься в местном муниципалитете. Она состоит из набора тематических карт (в цифровом или бумажном формате), которые описывают землепользование и земельные условия до развития нового вида землепользования или нового либо модифицированного вида опасной деятельности.

Шаг 2. Обзор соответствующих законов и законодательства

26. Следующий шаг заключается в обзоре существующих законов и законодательства, которые являются актуальными для параметров предложения и окажут на них влияние, в частности относительно размещения опасных объектов, различных разрешенных или не разрешенных видов деятельности и подлежащих выполнению экологических законов.

27. Например, иногда в национальном законодательстве устанавливаются критерии, в соответствии с которыми определенная модификация считается значительной и требует получения разрешения. В частности, Исполнительный комитет по здравоохранению и промышленной безопасности (ИКЗПБ) Соединённого Королевства разрабатывает критерии для определения того, могут ли модификации в значительной степени повлиять на уровни риска для здоровья людей и окружающей среды.

28. Кроме того, данный шаг включает в себя обзор нынешней политики и планов (в случае наличия) в области землепользования, которые определяют, какие виды землепользования разрешены на промышленной площадке и в прилегающих к ней районах. Иногда в национальном законодательстве эта политика и планы в области землепользования (т.е. зонирования) предусматривают такие инструменты контроля, как:

а) набор минимальных применимых требований к эффективности (т.е. к любой опасной деятельности);

б) механизм проведения различия между видами деятельности (например, между опасными объектами низкого уровня риска, которые осуществляют разрешенную деятельность, и объектами повышенного уровня риска, которые требуют согласия властей и могут быть подвергнуты дополнительным проверкам).

Шаг 3. Обзор документации о предложении или землепользовании и опасных источниках рисков

29. Важно провести обзор имеющейся документации, касающейся функционирования предлагаемой застройки (новый вид землепользования, предлагаемый опасный объект или новая застройка вблизи существующих объектов, на которых осуществляются опасные виды деятельности). Обычно эти типы документов, например доклады о заявках на планирование, планы землепользования, доклады о безопасности и другие экспертные материалы, требуются нормативно-правовыми актами, в частности Директивой «Севезо III» Европейского союза.

30. Например, оператор предлагаемого объекта должен уведомить соответствующий орган о планируемых видах деятельности или модификациях и, если они будут сочтены значительными, представить доклад о безопасности. В докладе о безопасности должно быть продемонстрировано, что были приняты необходимые и достаточные меры для предупреждения аварий, а в случае их возникновения – для ограничения их воздействия на здоровье людей, окружающую среду и имущество.

31. В описание опасного объекта могут входить следующие данные:

- a) промышленная площадка;
- b) метеорологические данные;
- c) основная деятельность и производство;
- d) организационная структура и состав сотрудников;
- e) система управления безопасностью;
- f) периметры объекта, планировка, подъездные пути и защита от вторжения;
- g) местонахождение опасных веществ;
- h) производственные подразделения, складские помещения и утилизация отходов;
- i) данные о веществах (химические, физические и токсикологические характеристики);
- j) мониторинговые сети (токсичность, воспламеняемость) и аварийно-предупредительные сигналы;
- k) информация, предоставленная общественности;
- l) деятельность и меры безопасности на промышленной площадке;
- j) принятые процедуры анализа, модели и инструменты программного обеспечения;
- k) идентификация опасностей и сверка с базой данных об авариях;
- l) исследование поведения объекта в случае потери систем жизнеобеспечения и внешних событий;
- m) сценарии аварий на основе четких критериев отбора;
- n) потенциальные последствия отдельных сценариев;
- o) оценка частотности возникновения аварий;
- p) меры по предупреждению и смягчению последствий для каждого из сценариев;
- q) меры, связанные с индивидуальным и социальным риском;
- r) внутренний план на случай чрезвычайных ситуаций.

Шаг 4. Выбор подхода к планированию или метода оценки рисков

32. Существуют различные подходы к планированию землепользования и оценке рисков, однако все они направлены на определение того, является ли уровень риска, связанный с предложением, приемлемым вблизи опасного объекта.

33. Подходы к землепользованию и методы оценки рисков описаны в разделе II.B. Для оценки предложения можно выбрать разные подходы на основе представленных контуров риска или карт рисков либо применить гибридный подход (сочетающий в себе два или более методов). Национальным властям следует выбирать подход, который является наиболее целесообразным для планирования землепользования и размещения опасных объектов в их странах, а также в соседних странах в случае потенциального трансграничного воздействия.

Шаг 5. Оценка потенциальных рисков, воздействия и совместимости опасной деятельности

34. Использование подходов к планированию и методов оценки рисков в рамках шага 4 может помочь в оценке совместимости и приемлемости рисков предлагаемого землепользования или застройки с характеристиками прилегающих районов, а также их потенциального воздействия на население, окружающую среду и имущество.

35. Прежде всего необходимо разработать набор критериев, с которыми сопоставляются результаты оценки рисков, для того чтобы определить, совместимо ли предложение с использованием прилегающих земель или является ли оно приемлемым с точки зрения уровня риска и потенциального воздействия на прилегающие районы.

36. Критерии вырабатываются с учетом:

- a) промышленной площадки и анализа условий (включая определение видов землепользования, застройки и важных природных элементов);
- b) описания предложения (включая планы землепользования, размещение объектов, опасные виды деятельности и связанные с ними меры);
- c) подхода к планированию землепользования и оценке рисков (например, детерминистский, опирающийся на оценку последствий, опирающийся на оценку рисков или полуколичественный);
- d) карты риска возникновения аварий, отражающей виды землепользования, зонирование и/или застройку.

37. Для описания и иллюстрации уровня риска потенциальные опасности, представленные в предложении, накладываются друг на друга на имеющейся карте рисков (описанной в подразделе II.C.1). Анализ новой ситуации (с использованием соответствующих критериев) позволяет властям и заинтересованным субъектам, изучив риски и совместимость с видами землепользования и застройки в прилегающих районах, сделать выводы о том, следует ли директивным органам утвердить предложение или отклонить его.

38. Имеется сложное программное обеспечение для количественной оценки рисков, призванное определить потенциальное воздействие опасной деятельности. Для более простых методов оценки можно использовать опирающийся на оценку последствий подход, который включает в себя набор пороговых значений для различных последствий, например четыре киловатта на квадратный метр для теплового излучения. Данный пример представляет пороговое значение смертности, которое можно сравнить с критериями совместимости. Примерами совместимости являются отсутствие промышленных зданий из легких металлоконструкций, складов или двухэтажных служебных помещений в радиусе 100 м от опасного объекта, отсутствие негустой жилой застройки или гостиниц в радиусе 200 м и отсутствие школ, больниц или социальных учреждений в ра-

диусе 300 метров. Если опасный объект представляет собой помещение для хранения сжиженного нефтяного газа, то к каждому расстоянию необходимо прибавить еще 100 метров.

39. В случае если район, представляющий интерес для анализа, описан на цифровых картах, то оценку рисков и определение воздействия можно провести с использованием средств программного обеспечения на основе систем географической информации. Например, опасный объект может быть представлен посредством различных цифровых карт, описывающих его пространственные элементы (например, границы зданий, планировку, местонахождение опасных веществ, системы жизнеобеспечения, точки, где могут возникнуть аварии, и возможную степень распространения их воздействия и/или контуры индивидуального риска). Затем сетка с географической привязкой, имеющая определенный размер ячейки, накладывается на все карты. При наличии всех данных в цифровом формате каждую ячейку можно оценить на предмет воздействия аварий (или значений индивидуального риска) и сравнить с критериями совместимости. Результатом подобного анализа является определение районов несовместимости, которые требуют дальнейшего рассмотрения.

40. Например, в оценку рисков для размещения опасного объекта входят следующие ключевые элементы:

- a) оценка типов потенциальных аварий, которые могут привести к выбросу опасных веществ;
- b) оценка расположения, размеров, показателя и продолжительности выбросов;
- c) определение вероятности возникновения выявленного типа выбросов;
- d) определение последствий каждого типа выбросов в плане конкретных критериев риска или воздействия на людей, окружающую среду и имущество;
- e) сравнение рассчитанного риска с критериями приемлемости риска.

41. Вышеуказанные оценки риска носят более сложный характер при оценке политики, планов и программ в области землепользования, поскольку на данном этапе конкретные проекты не предлагаются. В число данных предложений могут входить национальные планы землепользования, на которых обозначаются участки земли внутри страны, предназначенные для промышленной деятельности, такие как зоны промышленного землепользования. Тем не менее для этих предложений можно проводить общую оценку и определение высокого уровня риска, такую как оценка расстояний, например, между зонами, предназначенными для промышленных целей, и жилыми зонами.

Для районов, которые могли быть затронуты промышленными авариями трансграничного характера

42. Прошлые аварии показали, каким образом воздействие аварии на опасном объекте в одной стране, распространившееся за пределы промышленной площадки, может иметь катастрофические последствия в соседних странах. Хорошо известны аварии, произошедшие в Швейцарии (1986 год) и в Румынии (2000 год). 1 ноября 1986 года крупная экологическая катастрофа началась с пожара в агрохимическом хранилище в Швайцерхалле (Швейцария). Пожарные команды распылили миллионы литров воды для того, чтобы потушить огонь, однако ее объем оказался слишком большим для имеющихся валов.

Вследствие этого значительная часть воды, оставшейся после тушения пожара, вместе с инсектицидами и другими химикатами попала в Рейн через канализационную систему Сандос⁷. 30 января 2000 года была прорвана дамба хвостохранилища компании «Аурул майн» в Румынии, в результате чего 100 000 кубических метров сточных вод, загрязненных цианидом, оказались в реке Тиса и достигли Дуная. Когда речная вода попала в Черное море, в ней еще обнаруживался очень низкий уровень цианида⁸.

43. На рис. 2 показаны 2 295 подпадающих под Директиву «Севезо III» объектов, которые в 2015 году находились в пределах 5 км от национальной границы или береговой линии, из общего числа 10 340 объектов. Данное расстояние находится в пределах критерия близости в 15 км, закрепленного в Конвенции о промышленных авариях, хотя она широко применяется к более значимым объектам верхнего звена, а не к более мелким объектам нижнего звена, предусмотренным в Директиве «Севезо».

Рис. 2

Объекты, предусмотренные в Директиве «Севезо» и находящиеся в пределах 5 км от национальных границ или побережий



Источник: Система поиска информации о предприятиях «Севезо», Бюро по опасности крупных аварий Совместного исследовательского центра Европейской комиссии.

Примечания: В общей сложности 225 объектов (обозначены синим цветом) находятся вблизи национальных границ внутри региона, составляющего Европейский союз и Европейскую ассоциацию свободной торговли; 71 объект (обозначены красным цветом) находится на границах между этим регионом и другими государствами; а остальные (обозначены зеленым цветом) находятся в прибрежных районах.

⁷ France, Ministry of the Environment, «The Rhine polluted by pesticides» (DPPR/SEI/BARPI, No. 5187, October 2006). С материалом можно ознакомиться по адресу http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/wp-content/files_mf/FD_5187_schwizerhalle_1986_ang.pdf.

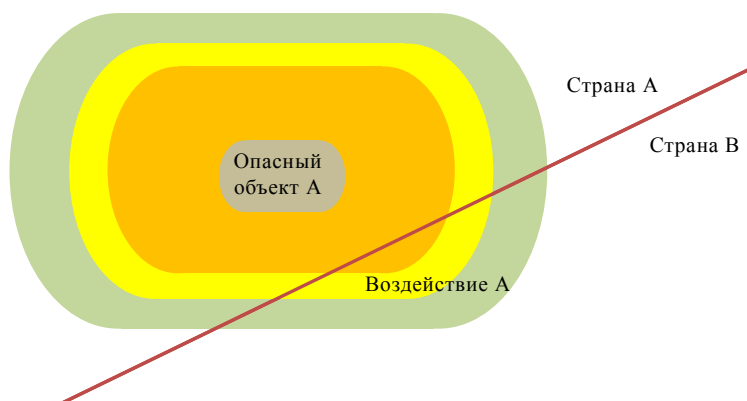
⁸ United Nations Environment Programme and Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, «Cyanide Spill At Baia Mare Romania: Spill Of Liquid And Suspended Waste At the Aurul S.A. Retreatment Plant in Baia Mare» report of the assessment mission, 23 February–6 March 2000 (Geneva, March 2000). С материалом можно ознакомиться по адресу <http://reliefweb.int/report/hungary/cyanide-spill-baia-mare-romania-unepocha-assessment-mission-advance-copy>.

44. Когда опасная деятельность способна привести к трансграничному воздействию, необходимо следовать положениям Конвенции о промышленных авариях. В данном случае процедуры оценки и определения рисков по-прежнему применимы, если соответствующие страны договариваются об общих подходах как к оценке рисков, так и к критериям совместимости.

45. На рис. 3 представлен случай, когда опасный объект, расположенный в стране А, может воздействовать на приграничный район страны В. Ситуация осложняется, когда опасные объекты имеются по обеим сторонам границы, в странах А и В, как показано на рис. 4. В данном случае с каждой стороны границы существуют два района, которые могут быть дифференцированы согласно уровню воздействия. Например, в стране А зоны, которые подвергаются потенциальному воздействию аварии, возникшей в обеих странах А и В, помечены как «Воздействие В2».

Рис. 3

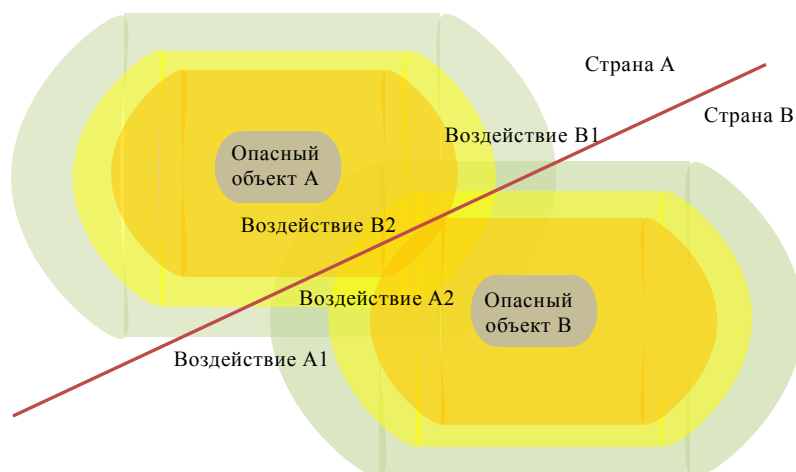
Трансграничное воздействие аварии на опасном объекте в стране А, которая может воздействовать на страну В



Источник: Лоренцо ван Вейк.

Рис. 4

Трансграничное воздействие, обусловленное присутствием опасных объектов, которые расположены в каждой из стран и могут оказывать воздействие на другую страну



Источник: Лоренцо ван Вейк.

46. Важно, чтобы обе страны применяли одинаковые подходы к оценке рисков, модели последствий аварий, методы оценки частотности, экологические данные, данные о надежности компонентов и критерии совместимости. Это дает странам возможность выполнять положения Конвенции и эффективно интегрировать политику, планы, программы или проекты в области землепользования. К сожалению, зачастую дело обстоит совсем не так.

47. Подобные ситуации, связанные с землепользованием, сложны для разрешения, поскольку требуют прочного сотрудничества между соответствующими странами и полного согласия по вышеуказанным вопросам. Для этой цели каждая страна должна иметь полный доступ ко всем подробностям и докладам о безопасности на соответствующих опасных объектах соседней страны.

48. Как только достигнуто соглашение по поводу методов и моделей, необходимо провести сбор данных о выбросах опасных веществ (например, условия выброса, роза ветров и классы стабильности, модели последствий, уязвимость и распределение населения) и обмен ими. Затем можно повторить оценку рисков для обеих стран, используя общие модели и данные. Как уже упоминалось, можно быстро провести перерасчет модели риска при наличии соответствующих инструментов на основе систем географической информации.

49. После данного этапа каждая страна может применить к предложению собственные критерии совместимости.

Шаг 6. Международное сотрудничество и участие общественности

50. Соседним странам следует обмениваться информацией и консультироваться друг с другом для предупреждения аварий, которые могут нанести трансграничный ущерб, и смягчения последствий в случае их возникновения. Страна с существующей или планирующейся опасной деятельностью должна предоставлять актуальную информацию о ней всем потенциально затрагиваемым странам. Потенциально затрагиваемые страны должны предоставлять стране, где ведется соответствующая деятельность, всю актуальную информацию о потенциально затрагиваемом районе. Общественности в районах, которые могут быть затронуты, следует дать возможность принимать участие в планировании землепользования, размещении объектов и процедурах лицензирования опасной деятельности.

51. Вышеуказанные действия следует предпринимать в соответствии с Конвенцией.

Шаг 7. Решения

52. Предшествующие шаги помогут соответствующим органам принять окончательное решение по поводу того, следует ли им утвердить, отклонить или условно утвердить (при условии внесения в предложение изменений или указания условий, которые должны быть выполнены):

а) предлагаемый вид землепользования (политика, планы и программы землепользования);

б) предлагаемый проект (новые опасные объекты, модификации существующих объектов или застройка вблизи опасных объектов).

53. Директивным органам и заинтересованным субъектам необходимо будет определить, следует ли давать разрешение на эти новые виды землепользования или застройки, с учетом результатов оценки рисков и составления карт, выполненных в рамках предшествующих шагов.

54. Что касается решений о размещении объектов, то предложение по проекту следует утвердить, если риск, представляемый опасной деятельностью, ниже приемлемого порогового значения, и отклонить, если рассчитанный риск выше максимального порогового значения. Тем не менее уровень риска, находящийся между верхним и нижним пороговыми значениями приемлемости, считается серой зоной, и тогда на опасном объекте можно повысить безопасность и ввести дополнительные меры по смягчению последствий аварий, с тем чтобы уменьшить риск для населения.

55. Что касается решений в отношении землепользования, то новые виды землепользования, предусмотренные предложением по политике, плану или программе, должны быть совместимы с землепользованием в прилегающих районах с учетом того, являются ли расстояния между этими видами землепользования (например, опасным промышленным землепользованием и жилищным землепользованием) адекватными и соответствующими национальному законодательству и зональному контролю. В случае несовместимости новых видов землепользования необходимо либо отказаться от предложения, либо внести в него изменения, изучив то, каким образом можно снизить потенциальные риски и последствия, связанные с опасной деятельностью в районе, представляющем интерес.

III. Примеры подходов к планированию и оценок технических рисков в государствах-членах

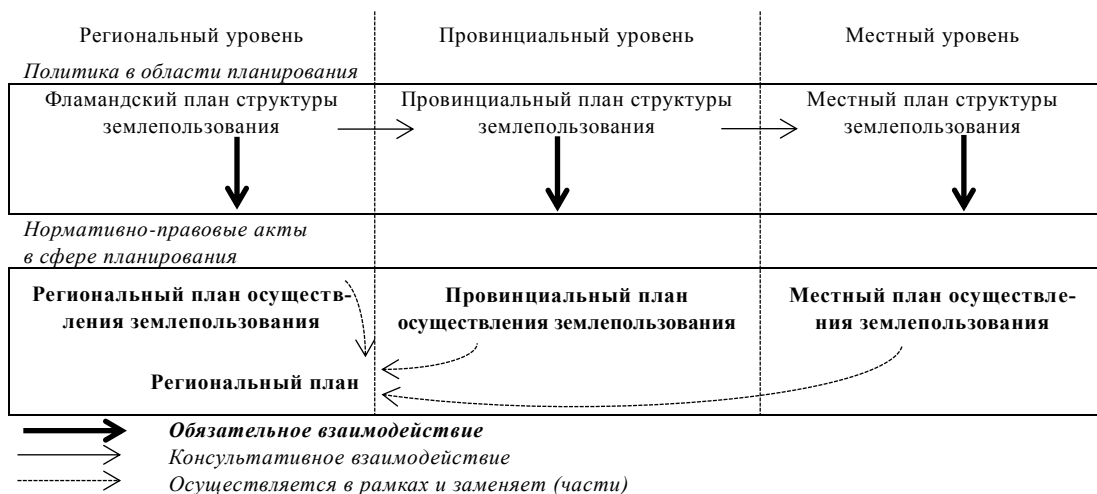
56. В странах региона ЕЭК существуют различные подходы к планированию землепользования, основанные на методах, описанных в разделе II.B (или на их сочетании). В настоящей главе представлены примеры подходов к планированию землепользования в отдельных странах, имеющих сложившуюся базу для рассмотрения промышленных аварий в контексте планирования землепользования.

A. Подход Фламандского региона Бельгии

57. Во Фламандском регионе Бельгии за политику в области планирования землепользования отвечают региональные власти. Правительство состоит из трех звеньев: регионального, провинциального и местного (муниципального), как показано на рис. 5.

Рис. 5

Структура и взаимодействие в рамках планирования землепользования



58. Нормативно-правовые акты в сфере планирования землепользования включают в себя значительную часть Директивы «Севезо III» и содержат положения о безопасности внешних лиц (т.е. людей, находящихся за пределами объекта), такие как отчетность о воздействии на окружающую среду и мерах безопасности и отчетность о пространственной безопасности. Что касается объектов «Севезо» верхнего звена, то инициатор готовит доклад об экологической безопасности размещения новых или модифицированных опасных объектов в рамках заявки на получение экологического разрешения. Служба отчетности по вопросам безопасности является компетентным органом, который утверждает или отклоняет доклад об экологической безопасности. Служба отчетности по вопросам безопасности предоставляет консультативные услуги по вопросам новой застройки вблизи объектов «Севезо» (как нижнего, так и верхнего звена) и может потребовать от компетентного органа, занимающегося планированием землепользования, подготовки доклада о пространственной безопасности.

59. Кроме того, Бельгийское соглашение о сотрудничестве⁹ предусматривает включение значительной части Директивы «Севезо» в бельгийское законодательство. Данное Соглашение содержит положения о докладах о безопасности на объектах «Севезо».

1. Анализ рисков

60. Для оценки рисков и планирования землепользования используется подход, опирающийся на оценку рисков. Количественная оценка рисков проводится для сценариев аварий, охватывающих человеческую смертность вследствие вдыхания токсичных веществ, теплового излучения от пожаров или избыточного давления, обусловленного взрывами.

61. Прежде всего на карту наносится годовая вероятность возникновения аварий в виде принятых ИСО контуров риска¹⁰ и рассчитывается кривая социального риска для каждого из объектов «Севезо» верхнего звена. Для кривой социального риска в число внешних лиц входят рабочие (за пределами объекта), жители района, участники дорожного движения и посетители близлежащих рекреационных зон. Учитывается их расчетное присутствие (по времени) на ежегодной основе, а число людей, находящихся в помещениях и за их пределами, рассматривается отдельно.

62. Методика количественной оценки рисков включает в себя частотность отказов оборудования (которые вызывают аварии), метеорологические условия, модели расчета воздействия и модели ущерба для человека¹¹.

2. Критерии приемлемости рассчитанного риска для внешних лиц

63. Критериями риска для безопасности внешних лиц являются следующие:

а) местный риск, основанный на принятых ИСО контурах риска (см. таблицу 2). Понятие «жилые районы» относится к земле с жилым зонированием и группам из как минимум пяти жилищ в рамках нежилого зонирования. Районы с уязвимыми людьми – это школы, больницы и дома престарелых, которые разрабатываются с повышенным уровнем безопасности;

б) кривая социального риска (см. рис. 6).

⁹ Соглашение о сотрудничестве между федеральным государством, сообществами и регионами по вопросам представления Королевства Бельгия в Совете министров Европейского союза (1994 год).

¹⁰ Принятые ИСО контуры риска рассчитываются для вероятностей, которые выражаются в стандартной индекс-форме, например 10^{-6} означает один на миллион.

¹¹ Ущерб для человека рассчитывается с использованием пробит-функций, которые являются квантильными функциями, связанными с нормальным распределением.

64. В критериях приемлемости учитываются не только вышеуказанные районы, но и другие районы, которые включены в кривую социального риска в рамках количественной оценки рисков, в частности:

- а) общественные здания и районы, где средний показатель присутствия составляет по меньшей мере 200 человек в день или 1 000 человек в часы пик;
- б) основные маршруты транспорта и воздушного движения;
- в) внешние источники опасности, такие как трубопроводы, ветровые турбины, высоковольтные линии и заправочные станции со сжиженным нефтяным газом.

3. Размещение нового или модификация существующего объекта «Севезо»

65. Размещение или модификация объекта «Севезо» верхнего звена требует подготовки его инициатором заявки на получение экологического разрешения, в том числе доклада об экологической безопасности. Служба отчетности по вопросам безопасности может утвердить или отклонить доклад на основании его содержания или количественной оценки рисков.

66. Что касается объектов нижнего звена, то лицензирующий орган проводит обзор аспектов безопасности и может потребовать от инициатора подготовки исследования по вопросам безопасности, с тем чтобы изучить опасность объекта и сравнить ее с критериями рисков.

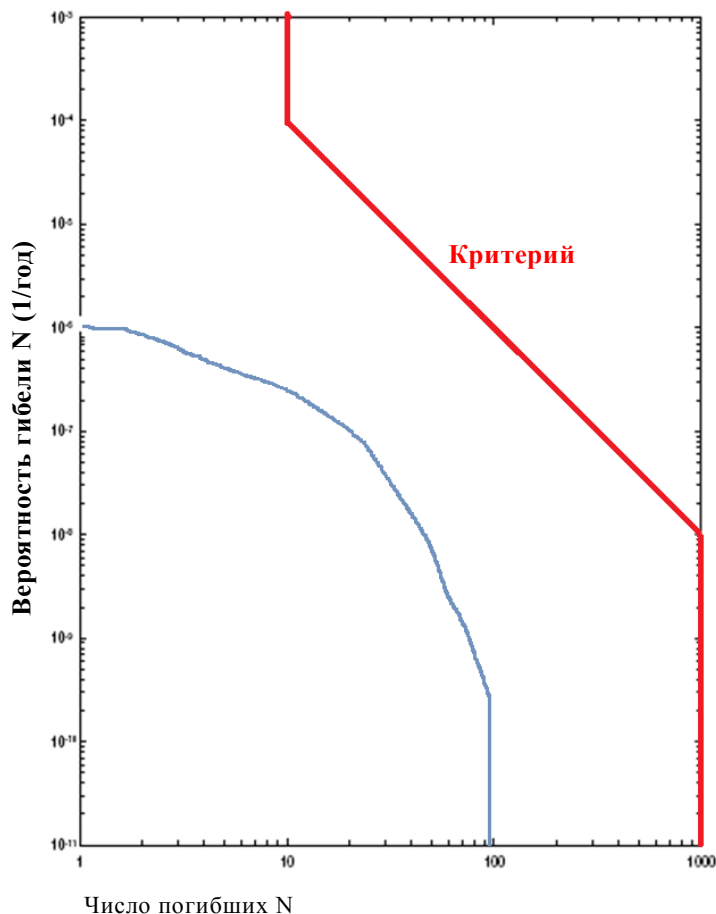
67. Если будет установлено, что объект соответствует критериям риска, то выдается экологическое разрешение. В случае, когда критерии риска превышены, лицензирующий орган может отклонить заявку или предусмотреть специальные условия, такие как сокращение объема опасных веществ или дополнительные меры безопасности (например, двухбололочные резервуары закрытого типа вместо обычных).

Таблица 2

Принятые ИСО контуры риска

<i>Оценка по местонахождению</i>	<i>Принятые ИСО контуры риска (в год)</i>
Граница объекта	10^{-5}
Граница жилого района	10^{-6}
Граница района, в котором находится уязвимый объект	10^{-7}

Рис. 6
Кривая социального риска, показывающая критерии (красным цветом) и пример кривой вероятности людских потерь (синим цветом)



4. Планирование землепользования

Рекомендации относительно планов осуществления землепользования и разрешений на планирование

68. Орган по планированию землепользования должен представить любой новый план осуществления землепользования Службе отчетности по вопросам безопасности для обзора аспектов безопасности изменения землепользования вблизи места опасной деятельности. Служба отчетности по вопросам безопасности принимает решение по поводу того а) следует ли подготовить доклад о пространственной безопасности; б) следует ли внести изменения в нормативно-правовые акты, касающиеся городского планирования; или с) никаких действий больше не требуется. Решение о необходимости нового доклада о пространственной безопасности зависит от того, находятся ли районы особого внимания в пределах 2 километров от промышленной площадки «Севезо», и от того, известны ли уже соответствующие риски.

69. Служба отчетности по вопросам безопасности может оказывать консультативные услуги в отношении районов, которые не подпадают под план осуществления землепользования.

Доклады о пространственной безопасности

70. Доклад о пространственной безопасности содержит описание предлагаемой застройки, промышленной площадки и прилегающих районов, план осуществления землепользования, количественную оценку рисков, описание мер предупреждения и смягчения последствий, а также оценку рассчитанного риска для здоровья человека в сравнении с критериями приемлемости риска.

71. Для новых объектов «Севезо» подготовка карты зонирования рисков осуществляется на основе одной из вариаций методики количественной оценки рисков с учетом земли в радиусе 2 километров. Кроме того, можно подготовить карту зонирования безопасности данного района с принятыми ИСО контурами риска в размере 10^{-6} в год и 10^{-7} в год, показывающую области, где не допускается создание жилых районов и районов с уязвимыми людьми соответственно.

72. Что касается новой застройки для уязвимых людей вблизи объектов «Севезо», то в докладе о пространственной безопасности указывается контур риска 10^{-7} в год, в пределах которого не допускаются никакие районы с уязвимыми людьми. При необходимости в нем также могут содержаться предложения относительно мер безопасности, которые нужно принять на существующих объектах, таких как обеспечение водяных экранов для уменьшения воздействия токсичного газа или отсутствие в зданиях с уязвимыми людьми застекленных окон, выходящих на объекты «Севезо».

В. Подход Франции

73. Авария в Тулузе, произошедшая в 2001 году и ставшая причиной того, что 31 человек погиб, более 3 000 человек получили ранения и был причинен ущерб на сумму 3 млрд. евро, выявила слабость французского подхода к планированию землепользования, который был основан на оценке последствий всех репрезентативных сценариев без учета вероятности подобных событий. После указанной аварии было проведено укрепление французского законодательства¹², особенно в части, касающейся размещения опасных объектов, новой городской застройки вокруг них и обмена информацией между операторами, соответствующими органами и местным сообществом.

74. В соответствии с новым законодательством необходимо изучить все возможные сценарии аварий (подход, опирающийся на оценку последствий) на опасном объекте и оценить вероятность их возникновения (подход, опирающийся на оценку рисков), с тем чтобы достигнуть приемлемого уровня безопасности. Для решения этой задачи в новом нормативно-правовом акте закреплены три требования:

- a) согласование подходов к оценке рисков;
- b) объединение подхода, опирающегося на оценку последствий, и подхода, опирающегося на оценку рисков;

¹² Jérôme Taveau, "Risk assessment and land-use planning regulations in France following the AZF disaster", *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, vol. 23, No. 6 (November 2010).

с) выявление мер по устранению недостатков для существующих или развивающихся городских районов вблизи опасных объектов и контролирование будущей застройки посредством планирования землепользования.

75. Для выполнения вышеприведенных рекомендаций были введены планы предупреждения технологического риска, направленные на развитие планирования землепользования и управление им.

76. Кроме того, необходима подготовка докладов о безопасности, которые содержат следующую информацию:

- a) описание процесса и оборудования;
- b) идентификацию источников риска;
- c) характеристику основных опасностей на основе оценки последствий мгновенного выброса энергии и/или токсичных веществ;
- d) уменьшение опасностей на основе технического и экономического анализа;
- e) анализ аналогичных прошлых аварий для выявления контрмер и извлеченных уроков;
- f) определение наиболее значимых событий посредством предварительной оценки рисков;
- g) подробную оценку рисков в целях определения воздействия, обусловленного отказом элементов системы или человеческой ошибкой;
- h) использование математических моделей для оценки интенсивности воздействия;
- i) оценку вероятности аварий и отказа систем защиты;
- j) оценку потенциальной смертности и травматизма из расчета на одну аварию;
- k) классификацию сценариев аварий с использованием национальной матрицы приемлемости рисков (позже используемой для планирования землепользования).

77. Доклад о безопасности представляет собой основу для оценки социального и индивидуального рисков. Оценка социального риска производится с использованием матрицы рисков. Индивидуальный риск устанавливается посредством использования карт аварийных уровней, которые помогают разработать планы предупреждения технологического риска для планирования землепользования. Оценка рисков базируется на следующих ключевых элементах:

- a) оценка риска аварии, основанная на:
 - i) серьезности (интенсивность или масштаб воздействия), определяемой путем соединения интенсивности воздействия на население с числом людей, подвергающихся воздействию (см. таблицу 3), и числом потенциальных жертв для каждого вида воздействия (см. таблицу 4);
 - ii) вероятности возникновения аварий, рассчитываемой с использованием полуколичественного подхода, основанного на моделях надежности, таких как деревья отказов (количественная) и прошлые события и классы частотности, показанные в таблице 5 (качественная);

iii) динамике (стремительность воздействия, относящаяся к наличию времени для реагирования на аварию с помощью чрезвычайных мер), классифицируемой как быстрая либо медленная (например, взрыв является быстрым, а утечка токсических веществ – медленной);

b) приемлемость риска, основанная на критериях, установленных для максимального уровня воздействия, считающегося приемлемым. Для каждой отдельно взятой аварии необходимо определение параметров класса частотности и уровня серьезности в целях выявления уровня риска в соответствии с национальной матрицей приемлемости рисков, проиллюстрированной в таблице 6.

78. После вышеприведенной оценки рисков применяется концепция аварийного уровня для определения, по каждому сценарию аварии:

a) зонирования (которое обеспечивает контроль планирования землепользования и застройки) на основе четырех зон в таблице 7;

b) совместимости землепользования, основанной на вероятности того, что опасное явление станет причиной воздействия i) определенной интенсивности, ii) продолжающегося в определенный период времени и iii) в определенной точке района, с использованием сочетания вероятности из класса частотности (таблица 5), уровня готовности и зонирования из таблицы 7 (пример в таблице 8);

c) составления карт аварийных уровней, основанных на вышеуказанных факторах зонирования и совместимости землепользования (см. рис. 7).

Таблица 3

Интенсивность воздействия на население

<i>Воздействие на население</i>	<i>Пожар (тепловое излучение в киловаттах на квадратный метр)</i>	<i>Взрыв (избыточное давление)</i>	<i>Выброс токсичных веществ (индивидуальный риск)</i>
5% летальных исходов	8 кВт/м ²	200 мбар	Смертельная концентрация 5%
1% летальных исходов	5 кВт/м ²	140 мбар	Смертельная концентрация 1%
Необратимое воздействие	3 кВт/м ²	50 мбар	Пороговое значение необратимого воздействия
Обратимое воздействие	–	20 мбар	–

Примечание: Процентные значения представляют долю подвергающегося воздействию населения, которую ожидает летальный исход.

Таблица 4
Уровни серьезности относительно числа людей, подвергающихся воздействию

<i>Уровень серьезности</i>	<i>5% летальных исходов</i>	<i>1% летальных исходов</i>	<i>Необратимое воздействие</i>
Бедственный	более 10	более 100	более 1 000
Катастрофический	1–10	10–100	100–1 000
Значительный	1	1–10	10–100
Серьезный	0	1	1–10
Умеренный	0	0	0

Таблица 5
Пять качественных классов вероятности и их эквивалентность с количественной частотностью

<i>Класс частотности</i>	<i>Качественная частотность</i>		<i>Количественная частотность</i>	<i>Полуколичественная частотность</i>
E	Крайне мало-вероятный сценарий	Возможен с учетом современных знаний, однако никогда не возникал нигде в мире	менее 10^{-5} событий/год	Гибридная модель, опирающаяся на оценку рисков, учитывает факторы/меры, снижающие уровень риска
D	Реалистичный, но мало-вероятный сценарий	Возможен, однако никогда не возникал на аналогичном объекте	менее 10^{-5} событий/год	
C	Практически невозможный сценарий	Уже возникал на аналогичном объекте в мире	менее 10^{-4} событий/год	
B	Возможный сценарий	Уже возникал (или должен был возникнуть) в течение периода эксплуатации объекта	менее 10^{-3} событий/год	
A	Частый сценарий	Уже возникал (несколько раз) в течение периода эксплуатации объекта	менее 10^{-3} событий/год	

Таблица 6

Французская национальная матрица приемлемости рисков для оценки планирования землепользования и введения ограничений, связанных с присутствием опасных видов деятельности

		Класс частотности				
		E	D	C	B	A
Уровень серьезности	Бедственный	NO MMR2	NO	NO	NO	NO
	Катастрофический	MMR1	MMR2	NO	NO	NO
	Значительный	MMR1	MMR1	MMR2	NO	NO
	Серьезный	OK	OK	MMR1	MMR2	NO
	Умеренный	OK	OK	OK	OK	MMR1

Примечания: Красный цвет (NO): неприемлемый риск; зеленый цвет (OK): приемлемый риск, т.е. опасный объект может функционировать без дополнительных мер безопасности; оранжевый цвет (NO/MMR2): в эти клетки может быть помещено не более пяти опасных явлений после того, как оператор примет все меры по уменьшению риска; желтый цвет (MMR1): разрешение на функционирование опасного объекта может быть выдано после принятия всех практически возможных мер безопасности.

Таблица 7

Критерии зонирования в национальном руководстве по планам предупреждения технологического риска

Регулируемые зоны	Будущие меры по планированию землепользования и строительству	Возможные меры в области недвижимости
Темно-красная	Запрет на новое строительство	Экспроприация, отказ от права на использование
Светло-красная	Запрет на новое строительство, однако возможность расширения существующих промышленных зданий и инфраструктуры при условии принятия необходимых мер безопасности	Отказ от права на использование
Темно-синяя	Возможность нового строительства в зависимости от ограничений на использование сооружений или принятия мер безопасности	
Голубая	Возможность нового строительства в зависимости от незначительных ограничений на использование сооружений. Отсутствие общественных зданий, представляющих трудности для эвакуации	Обязательные меры защиты для общественных зданий и предприятий

Примечание: Отказ от права использования относится к правовому подходу, в соответствии с которым власти могут запретить повторное использование земли или зданий после их освобождения.

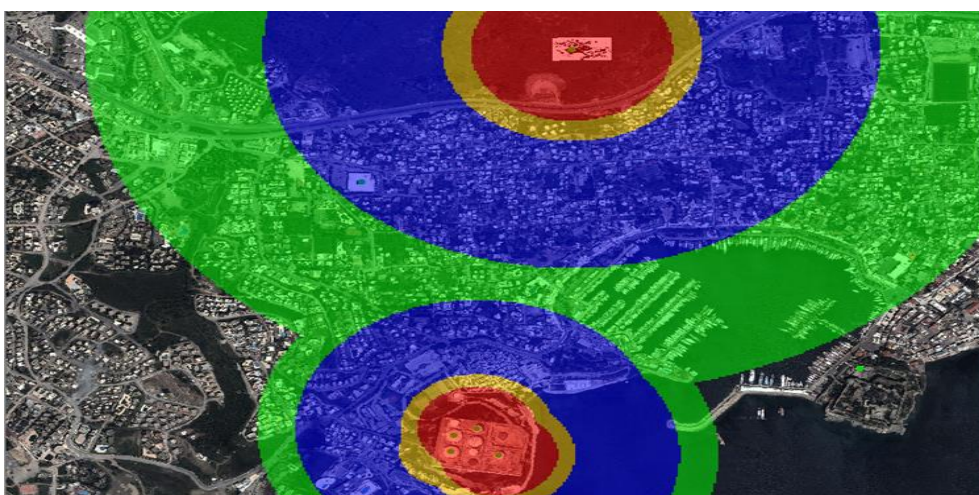
Таблица 8

Общие правила совместимости землепользования для зон вокруг опасного объекта

Максимальное воздействие на население в определенный момент времени	5% летальных исходов		1% летальных исходов		Необратимое воздействие			Непрямое воздействие
	более чем D	5E-D	менее чем 5E	более чем D	менее чем 5E	более чем D	менее чем 5E	
Распределение общей вероятности опасного явления в определенный момент времени	более чем D	5E-D	менее чем 5E	более чем D	менее чем 5E	более чем D	менее чем 5E	Все
Аварийный уровень	Очень высокий (+) VN+	Очень высокий VN	Высокий (+) N+	Высокий N	Средний (+) M+	Средний M	Низкий	
Регулирование зон для воздействия теплового излучения и токсичных веществ	Темно-красная		Светло-красная		Темно-синяя	Голубая	Голубая	
Регулирование зон для воздействия избыточного давления					Темно-синяя			

Примечания: VN+ и VN: любые существующие дома могут быть подвергнуты обязательной покупке (т.е. экспроприации) или отказу от права на использование. N+ и N: районы, подлежащие отказу от права на использование. VN+ – N: строительство новых зданий (т.е. жилых домов или предприятий сферы услуг) обычно не разрешается. M+ – M (токсичность или тепловое излучение) и M+ – Low (избыточное давление): застройка ограничена особыми условиями. 5E: вероятность пяти крайне маловероятных сценариев (см. таблицу 5).

Рис. 7
Пример карты аварийного уровня избыточного давления, полученной с помощью программы ADAM 1.0



Источник: Бюро по опасности крупных аварий Совместного исследовательского центра Европейской комиссии.

79. Для каждого из трех видов воздействия (тепловое излучение, избыточное давление и воздействие токсичных веществ) создается карта аварийных уровней, показывающая три контура, представляющих интенсивность воздействия на подвергающееся ему население (т.е. 5% летальных исходов, 1% летальных исходов и необратимого ущерба). Критерий совместимости землепользования получается посредством наложения друг на друга всех карт аварийных уровней одного и того же типа воздействия и расчета частотности возникновения этих аварий. Это может привести к повышению аварийного уровня для определенной местности¹³.

С. Подход Италии

80. Национальные законы осуществляются регионами Италии посредством собственного законодательства, которое касается вопросов опасности крупных аварий, промышленной безопасности, здоровья и безопасности населения, гражданской обороны, защиты природных ресурсов и регионального экономического развития.

81. Указ о минимальных требованиях к безопасности для городского и территориального планирования в районах, подверженных риску крупных аварий¹⁴, предписывает установить достаточные безопасные расстояния (детерминистский подход) между опасными объектами и жилыми районами в отношении:

- a) строительства новых объектов;
- b) расширения существующих объектов;
- c) новой застройки вблизи объекта.

82. Итальянский подход к планированию землепользования является полукочественным и состоит из трех этапов, описанных в указе^{15, 16}:

- a) выявление уязвимых территориальных и экологических элементов вблизи опасного объекта;
- b) определение района воздействия после аварии;
- c) оценка территориальной и экологической совместимости с опасным объектом.

¹³ Например, 10 сценариев аварий класса E считаются как один сценарий аварии класса D. Медленное воздействие аварий рассчитывается отдельно.

¹⁴ Ministry of Public Works, 'Minimum safety requirements with regard to urban and regional planning for areas affected by major accident hazards establishments', published in the Official Journal, n.138 (16 June 2001). С материалом можно ознакомиться по адресу <http://www.mit.gov.it/mit/media/seveso2/pages/documents/nazionali/DM090501.pdf>.

¹⁵ См. Italy, Ministry of Infrastructure and Transport, 'Territorial government and technological risk, intervention methodologies and experiences of implementation of the ministerial decree of 9 May 2001'. С материалом (на итальянском языке) можно ознакомиться по адресу http://www.mit.gov.it/mit/media/seveso2/pages/documents/libro_edizione_2/indice.htm (доступ получен 16 сентября 2016 года).

¹⁶ A. Carpignano, G. Pignatta and A. Spaziante, "Land use planning around Seveso II installations: the Italian approach", *Proceedings of the European Conference on Safety and Reliability, 16–20 September 2001, Torino, Italy*, p. 1763.

Шаг 1. Выявление уязвимых территориальных и экологических элементов

Уязвимые территориальные элементы

83. Участки земли подразделяются на шесть категорий в соответствии с индексом урбанизации или строительных работ и общинными характеристиками (см. таблицу 9). В данной классификации учитывается трудность эвакуации:

- а) уязвимых людей, таких как дети, пожилые и больные люди;
- б) жителей домов, имеющих пять (и более) этажей, и большого скопления народа в общественных местах;
- в) жителей изолированных домов или домов небольшой этажности;
- г) лиц, занимающихся деятельностью малой уязвимости (характеризующейся кратковременным присутствием людей);
- д) лиц, занимающихся деятельностью высокой уязвимости за пределами помещений.

Таблица 9

Шесть категорий классификации земли

<i>Категория</i>	<i>Тип землепользования</i>
A	Жилая застройка (индекс земли под застройку более 4,5 м ³ /м ²) Застройка для размещения людей с ограниченной мобильностью, например больницы, интернаты, школы или детские сады (более 25 койко-мест или 100 присутствующих лиц) Места значительного скопления людей на открытом воздухе, например стационарные рынки или магазины розничной торговли (более 500 человек)
B	Жилая застройка (индекс земли под застройку 4,5–1,5 м ³ /м ²) Застройка для размещения людей с ограниченной мобильностью, например больницы, интернаты, школы или детские сады (более 25 койко-мест или 100 присутствующих лиц) Места значительного скопления людей на открытом воздухе (более 500 человек) Места значительного скопления людей внутри помещений, например торговые центры, деловые учреждения, школы, университеты (более 500 человек) Районы, подверженные значительному переполнению, например места для публичных мероприятий развлекательного характера, спортивные, культурные или религиозные объекты (более 100 человек на открытом воздухе или 1 000 человек внутри помещений) Железнодорожные вокзалы и другие транспортные узлы (более 1 000 человек/день)
C	Жилая застройка (индекс земли под застройку 1,5–1 м ³ /м ²) Места, подверженные переполнению внутри помещений (до 500 человек) Районы, подверженные значительному переполнению (до 100 человек на открытом воздухе или 1 000 человек внутри помещений) Железнодорожные вокзалы и другие транспортные узлы (до 1 000 человек/день)

Категория	Тип землепользования
D	Жилая застройка (индекс земли под застройку 1–0,5 м ³ /м ²) Районы, подверженные значительному переполнению на ежемесячной основе, например ярмарки, рынки под открытым небом, кладбища
E	Преимущественно жилая застройка (индекс земли под застройку более 0,5 м ³ /м ²) Промышленность и сельскохозяйственные, производственные и животноводческие предприятия
F	Район опасного объекта Район, прилегающий к опасному объекту, где отсутствуют промышленные элементы или виды деятельности и люди

Примечание: Величины, выраженные в м³/м² указывают общий объем зданий в кубических метрах, поделенный на площадь в квадратных метрах.

Уязвимые экологические элементы

84. Уязвимые экологические элементы выявляются посредством оценки потенциального экологического ущерба на основе выброса опасных веществ и типа аварии (например, воздействием взрыва на воду или почву можно пренебречь, тогда как воздействие распыления токсичного газа на растительность следует обязательно учитывать). В число этих элементов входят:

- a) ландшафт и памятники экологического наследия;
- b) охраняемые природные зоны;
- c) ресурсы поверхностных вод;
- d) охраняемые или неохраняемые ресурсы грунтовых вод;
- e) сельскохозяйственное землепользование.

Шаг 2. Определение района воздействия после аварии

85. Для оценки уровня ущерба, наносимого людям и сооружениям каждым из типов воздействия, т.е. тепловым излучением, избыточным давлением и концентрацией токсичных веществ, применяются модели последствий аварий. Пороговые значения ущерба, представленные в таблице 10, определяются указом. Воздействие выявляется посредством:

- a) сравнения рассчитанного ущерба в затронутом районе с пороговыми значениями и представления результатов на карте;
- b) наложения карты воздействия на карту, показывающую уязвимые территориальные и экологические элементы.

86. Частотность возникновения аварийного события связана с одним из четырех классов вероятности (см. таблицу 11, первый столбец).

Таблица 10

Пороговые значения, принятые в нормативно-правовых актах Италии

<i>Тип аварии</i>	<i>Повышенная смертность</i>	<i>Начальная смертность</i>	<i>Хронические травмы</i>	<i>Обратимые травмы</i>	<i>Структурный ущерб</i>
Пожар (стационарное тепловое излучение)	12,5 кВт/м ²	7 кВт/м ²	5 кВт/м ²	3 кВт/м ²	12,5 кВт/м ²
Взрыв расширяющихся паров кипящей жидкости или огненный шар (переменное тепловое излучение)	Радиус огненного шара	359 кДж/м ²	200 кДж/м ²	125 кДж/м ²	200–800 м (тип цистерны)
Вспышка огня (мгновенное тепловое излучение)	Нижний предел воспламенения	0,5 нижнего предела воспламенения	–	–	–
Взрыв облака топливо-воздушной смеси (пик избыточного давления)	0,3 бар (0,6 бар в открытом пространстве)	0,14 бар	0,07 бар	0,03 бар	0,3 бар
Утечка токсичных веществ (усвоенная доза)	Смертельная концентрация для 50% (воздействие в течение 30 минут)	–	Непосредственная опасность для жизни или здоровья	–	–

Шаг 3. Оценка территориальной и экологической совместимости с опасным объектом

Территориальная совместимость

87. Совместимость зон, прилегающих к опасному объекту, оценивается посредством матрицы качественной совместимости рисков, представленной в таблице 11.

Таблица 11

Матрица совместимости видов землепользования А–F (таблица 9)

<i>Класс вероятности (событий/год)</i>	<i>Категория последствий</i>			
	<i>Обратимые травмы</i>	<i>Хронические травмы</i>	<i>Начальная смертность</i>	<i>Повышенная смертность</i>
менее 10 ⁻⁶	ABCDEF	BCDEF	CDEF	DEF
10 ⁻⁴ –10 ⁻⁶	BCDEF	CDEF	DEF	EF
10 ⁻³ –10 ⁻⁴	CDEF	DEF	EF	F
более 10 ⁻³	DEF	EF	F	F

88. Процесс составления карт территориальной совместимости районов вокруг опасного объекта организован следующим образом:

- a) выбор аварийного события (пожар, взрыв или распространение токсичных веществ);
- b) расчет частотности его возникновения и выбор класса вероятности;
- c) расчет последствий в каждой точке района (повышенная или начальная смертность и необратимое или обратимое воздействие);
- d) выявление совместимых категорий зданий путем использования матрицы совместимости;
- e) повторение вышеуказанных действий для каждого аварийного события;
- f) выбор наиболее ограничительного уровня совместимости для каждой точки района.

Экологическая совместимость

89. В процессе планирования землепользования и оценки рисков необходимо принимать во внимание конкретные условия окружающей среды, в которой находятся опасные объекты (например, сейсмические и гидрологические районы).

90. Классификация экологического ущерба связана с потенциальным выбросом опасных веществ и определяется посредством рассмотрения:

- a) количества и характеристик выбрасываемых в окружающую среду веществ;
- b) конкретных мер, принимаемых для уменьшения и смягчения экологического воздействия.

91. Затем определяются две экологических категории:

- a) значительный ущерб, при котором, например, ликвидация последствий аварии и экологическое восстановление промышленных площадок займет менее двух лет;
- b) серьезный ущерб, при котором, например, ликвидация последствий аварии и экологическое восстановление промышленных площадок займет более двух лет.

92. Серьезный экологический ущерб всегда считается несовместимым. В случае значительного ущерба необходимо принятие мер по его предупреждению и смягчению.

Процедура выдачи разрешений на эксплуатацию

93. Разрешение на эксплуатацию выдается региональными властями (ответственными за объекты «Севезо» нижнего звена) и Региональным техническим комитетом (ответственным за объекты верхнего звена).

Участие общественности

94. Заинтересованная общественность может ознакомиться с докладом о безопасности опасного объекта и с техническим докладом о планировании землепользования (исключая сведения промышленного, торгового и личного

характера, а также информацию, касающуюся государственной безопасности или национальной обороны). Консультационные процедуры определяются нормативно-правовыми актами о планировании, и период консультаций начинается после публикации градостроительного плана в официальном вестнике.

D. Подход Соединенного Королевства

95. В рамках Соединенного Королевства Англия, Шотландия, Уэльс и Северная Ирландия имеют собственные нормативно-правовые акты по планированию землепользования. Органы по планированию каждой из стран отвечают за осуществление аспектов планирования землепользования Директивы «Севезо III». Два Исполнительных органа по здравоохранению и промышленной безопасности (ИОЗПБ) в Великобритании (Англия, Уэльс и Шотландия) и Северной Ирландии являются органами, ответственными за выполнение Директивы «Севезо III» посредством регулирования объектов, представляющих опасность крупных аварий, с помощью процесса контроля за опасностью крупных аварий и предоставления местным органам по планированию консультативных услуг в области совместимости землепользования вблизи опасных объектов.

96. Местные органы по планированию отвечают за определение планирования землепользования и экологическое управление. Они должны консультироваться с ИОЗПБ относительно любого плана застройки, касающегося опасных объектов и районов, находящихся на консультативном расстоянии (детерминистский подход). В данном контексте ИОЗПБ разработал приложение для оказания консультативных услуг в области планирования¹⁷, которое доступно местным органам по планированию и застройщикам для предшествующих планированию консультаций по территориальной совместимости. Местные органы по планированию могут отклонить негативное заключение ИОЗПБ, поскольку оно не является юридически обязательным. Тем не менее Исполнительный орган может просить министра отменить решения органов по планированию при рассмотрении возможности застройки вблизи опасных объектов.

1. Для предлагаемых опасных объектов

97. ИОЗПБ проводит два процесса: во-первых, проверку докладов о безопасности, с тем чтобы убедиться в том, что операторы продемонстрировали соответствие требованиям Директивы «Севезо III»; и, во-вторых, оценку рисков заявлений о выдаче разрешения на использование опасных веществ (для разрешения на планирование наличия на промышленной площадке опасных веществ в объеме до запрашиваемого максимального количества), поданных операторами в органы по планированию. Оценка ИОЗПБ заявлений о выдаче разрешения на использование опасных веществ проводится отдельно от оценки докладов о безопасности, осуществляемой в рамках контроля за опасностью крупных аварий объектов «Севезо» верхнего звена.

98. ИОЗПБ оценивает заявление о выдаче разрешения на использование опасных веществ для того, чтобы установить консультативную зону (или расстояние) вокруг опасного объекта. Консультативные зоны подразумевают потенциально значительные последствия для здоровья человека, городских районов и основных транспортных маршрутов. Границы зоны определяются с использованием критериев, представленных в таблице 12. Что касается индивидуального риска выброса токсичных веществ для гипотетического жителя дома:

¹⁷ Можно ознакомиться по адресу <http://www.hse.gov.uk/landuseplanning/planning-advice-web-app.htm> (доступ получен 31 августа 2016 года).

а) риск опасной дозы в размере 10^{-5} или более в год (при том понимании, что уязвимые люди подвергаются опасности смерти в размере порядка 10 на миллион в год) используется для того, чтобы принять отрицательное решение по поводу предлагаемого проекта застройки, который больше определенного масштаба¹⁸;

б) 10^{-6} или более опасной дозы в год является еще одним используемым предельным значением;

в) $0,3 \cdot 10^{-6}$ или более опасной дозы в год является предельным значением, используемым для того, чтобы принять отрицательное решение по поводу застройки определенного масштаба для уязвимых людей.

Таблица 12

Критерии для определения консультативных зон вокруг объекта

Консультативная зона	Пожар (последствия теплового излучения)	Взрыв (последствия избыточного давления)	Выброс токсичных веществ (остаточный индивидуальный риск опасной дозы или ее превышения для гипотетического жителя дома)
Внутренняя	1 800 ЕТД	600 мбар	более 10^{-5}
Средняя	1 000 ЕТД	140 мбар	10^{-5} – 10^{-6}
Внешняя	500 ЕТД	70 мбар	10^{-6} – $3,10^{-7}$

Примечание: ЕТД, или единица тепловой дозы = $1 \text{ (кВт/м}^2\text{)}^{4/3}\text{с}$.

99. Консультации с ИОЗПБ по поводу земли за пределами внешних зон не проводятся. Пример трех консультативных зон, полученных для выброса токсичных веществ, показан на рис. 8. После катастрофы в Бансфилде в 2005 году¹⁹ ИОЗПБ ввел четвертую консультативную зону для крупных нефтехранилищ²⁰.

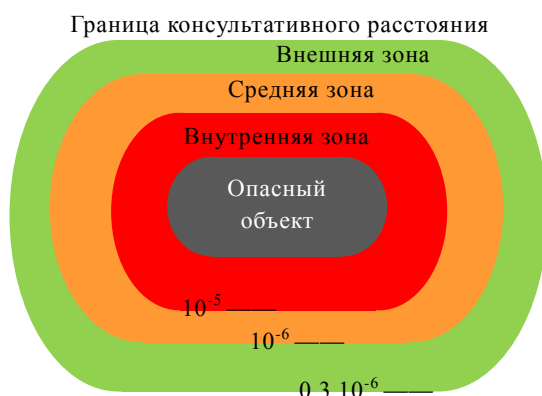
100. Для проверки совместимости заявления о выдаче разрешения на использование опасных веществ с окружающим населением ИОЗПБ пользуется своим Руководством по планированию и оценке.

¹⁸ См. HSE Land Use Planning Methodology, с которой можно ознакомиться по адресу <http://www.hse.gov.uk/landuseplanning/methodology.htm>.

¹⁹ United Kingdom, Control of Major Accident Hazards report, “Buncefield: Why did it happen?”. С материалом можно ознакомиться по адресу <http://www.hse.gov.uk/comah/investigation-reports.htm>.

²⁰ Для крупных нефтехранилищ зона ближайшей застройки определяется в пределах 150 метров от резервуаров, внутренняя зона – до 250 метров, средняя зона – до 300 метров, а внешняя зона – до 400 метров. См. также доклад ИОЗПБ «Land use planning advice around large scale petrol storage sites» (version 2). С ним можно ознакомиться по адресу http://www.hse.gov.uk/foi/internalops/hid_circs/technical_general/spc_tech_gen_43/.

Рис. 8
Три консультативных зоны и их консультативные зоны индивидуального риска в случае выброса токсичных веществ вокруг опасного объекта



Источник: Лоренцо ван Вейк.

2. Для новой застройки вблизи существующих опасных объектов

101. Для принятия решений о предлагаемой застройке вблизи существующих опасных объектов ИОЗПБ учредил процедуру оценки совместимости предлагаемой застройки с консультативными зонами, которая учитывает:

- a) уязвимость населения, подвергающегося воздействию;
- b) долю времени, проводимого каждым человеком в пределах застройки;
- c) размер здания или инфраструктуры;
- d) людей, пребывающих на открытом воздухе или внутри помещений;
- e) легкость эвакуации или принятия других чрезвычайных мер;
- f) характеристики зданий (число этажей).

102. На основе этих факторов ИОЗПБ определил пять уровней уязвимости (см. таблицу 13).

103. Консультативная матрица получается посредством совмещения категории землепользования с уровнем уязвимости и соотнесения данного сочетания с консультативной зоной (например, в таблице 13). Заключение является одним из факторов, которые должны учитываться при принятии решений о планировании.

104. Внутри внутренней зоны разрешены промышленная деятельность и автостоянки. Жилые здания разрешены в средней зоне при условии, что застройка не включает в себя уязвимые центры, такие как школы и больницы. Жилые районы и небольшие уязвимые центры разрешены во внешней зоне. Наконец, что касается крупных нефтехранилищ, то вблизи них разрешена нежилая застройка. За пределами внешней консультативной зоны никаких ограничений не вводится.

3. Доступ к информации

105. В отличие от практики, принятой во Франции и Италии, доклады ИОЗПБ об оценке не публикуются. Тем не менее операторы по собственной инициативе должны представить потенциально затрагиваемым лицам всю актуальную информацию о существующих мерах безопасности на объекте и о внешних чрезвычайных мерах в случае аварии. По запросу могут быть представлены карты рисков планирования землепользования. Некоторые местные органы по планированию публикуют консультативные зоны в своих местных планах.

106. При утверждении местного плана необходимо проводить консультации с общественностью. Общественности предоставляются сведения о применении местного плана и вся остальная актуальная информация, и организуются совещания по планированию. Общественность имеет право и адекватную возможность выразить свои мнения по поводу местных планов, которые местный орган по планированию должен принять во внимание. Индивидуальные приложения по планированию, включая приложения, касающиеся разрешения на использование опасных веществ, также подлежат рассмотрению и обзору со стороны общественности.

107. Кроме того, природоохранные учреждения предоставляют консультации по вопросам воздействия на окружающую среду. Местные органы по планированию консультируются с отдельными природоохранными учреждениями в Англии, Уэльсе, Шотландии и Северной Ирландии, поскольку функция ИОЗПБ заключается в предоставлении консультативных услуг по вопросам аспектов риска для населения.

Таблица 13

Консультативная матрица Исполнительных органов по здравоохранению и промышленной безопасности, касающаяся предлагаемой застройки вокруг опасного объекта

Уровень уязвимости	Изменения в землепользовании (примеры)	Внешняя зона	Средняя зона	Внутренняя зона	Зона близости к опасному объекту
0	Обычно необитаемая застройка (например, зоны для длительной стоянки автомобилей, складские помещения)	DAA	DAA	DAA	DAA
1	Промышленные здания, рассчитанные менее чем на 100 человек и имеющие менее 3 занятых этажей, а также отдельные парковочные места для автомобилей (например, заводы, склады и офисы)	ПЗО	ПЗО	ПЗО	ЗНР
2	Жилые районы, рассчитанные не более чем на 30 жилых единиц и имеющие плотность не более 40 единиц на один гектар Гостиницы не более чем на 100 койко-мест, кемпинги не более чем на 33 площадки	ПЗО	ПЗО	ЗНР	ЗНР

Уровень уязвимости	Изменения в землепользовании (примеры)	Внешняя зона	Средняя зона	Внутренняя зона	Зона близости к опасному объекту
3	Внутренние общественные помещения общей площадью более 5 000 м ² (например, торговые и досуговые центры) Наружные общественные пространства, рассчитанные на присутствие более 100, но не более 1 000 человек в любой момент времени	ПЗО	ЗНР	ЗНР	ЗНР
4	Крайне уязвимые или очень крупные объекты (например, больница или дом для престарелых площадью более 0,25 гектара, школа площадью более 1,4 гектара и стадион)	ЗНР	ЗНР	ЗНР	ЗНР

Сокращения: ПЗО = препятствия к застройке отсутствуют, ЗНР = застройка не рекомендована.

IV. Заключение

108. В настоящем техническом руководстве представлены примеры подходов к планированию землепользования, методов оценки рисков и ключевых шагов при оценке и принятии решений, касающихся политики, планов, программ и проектов в области землепользования, связанных с опасными объектами и их потенциальным влиянием на здоровье человека, имущество и окружающую среду.

109. В предыдущих главах было подчеркнуто, что:

а) планирование землепользования – это необходимый процесс, с помощью которого выделяются и регулируются участки земли, предназначенные для осуществления различных видов социально-экономической деятельности, включая опасную деятельность;

б) целью контроля за планированием землепользования должно стать создание безопасных и устойчивых условий посредством выработки процедур выявления и оценки всех источников опасности для здоровья человека и окружающей среды, а также управления ими;

в) при разработке национальной политики, планов, программ или проектов в области землепользования либо при принятии соответствующих решений инициаторы, власти, заинтересованные субъекты и директивные органы должны учитывать:

i) расположение, аспекты безопасности и риски, связанные с существующими и предлагаемыми опасными видами деятельности;

ii) соответствующие положения и процедуры Конвенции о промышленных авариях и руководящие принципы обеспечения безопасности, разработанные ЕЭК в рамках Конвенции (перечислены в разделе I.C);

d) для выявления и оценки аспектов опасности и безопасности (включая трансграничные риски и виды воздействия) опасных объектов, а также для управления ими используются разные подходы к планированию и методы оценки рисков;

e) потенциальное воздействие предложения на здоровье человека, окружающую среду и имущество следует оценивать на основе оценки рисков, составления карт совместимости и сопоставления с критериями приемлемости рисков.
