



Министерство экономического развития  
Российской Федерации

---

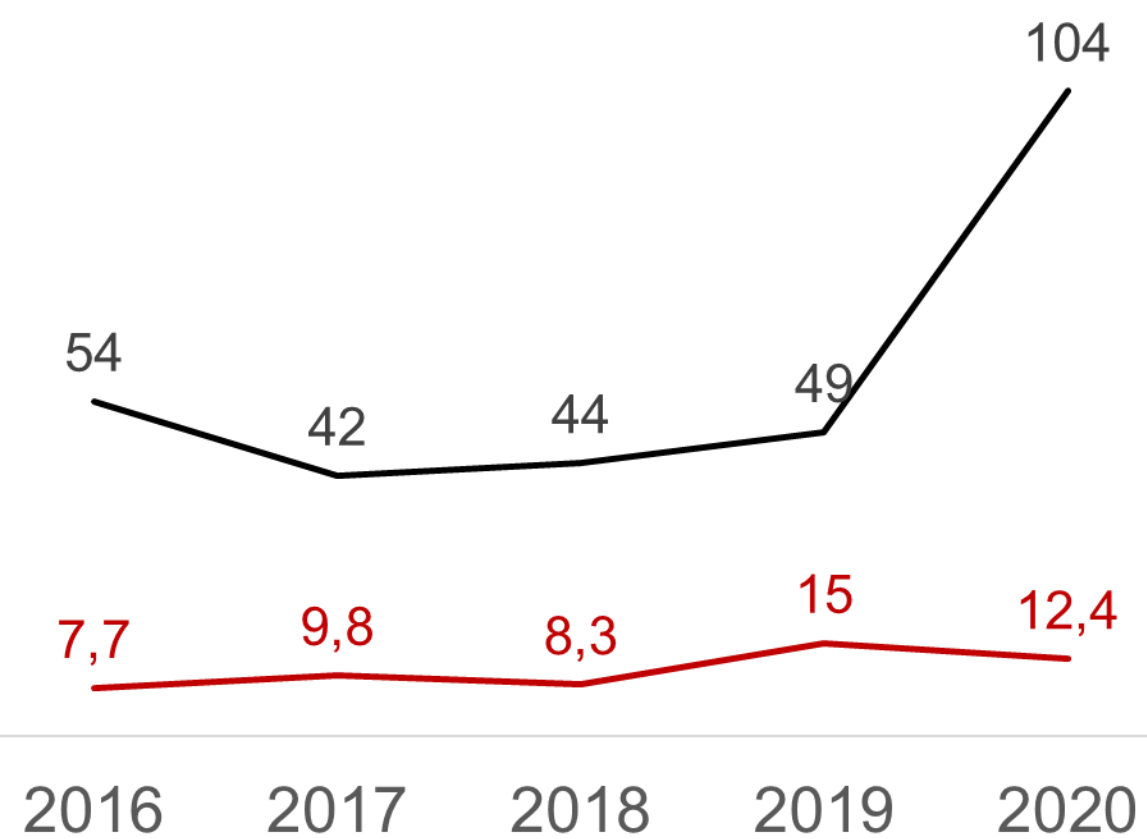
Семинар по вопросам подготовки  
**РЕГИОНАЛЬНЫХ** планов адаптации к изменениям климата



Август 2021

# Влияние изменений климата

— Количество природных ЧС, ед.  
— Ущерб, млрд рублей



Зафиксированный прямой ущерб,  
млрд рублей в год



Расходы федерального бюджета

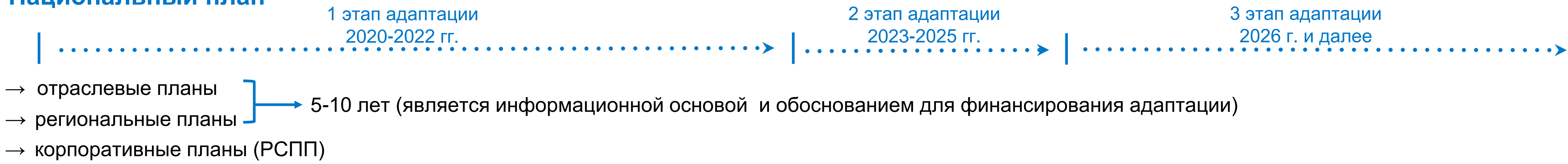
- ✓ 24,1 млрд рублей в год на мелиорацию с/х земель
- ✓ 11,1 млрд рублей в год на ликвидацию последствий от наводнений
- ✓ 5,9 млрд рублей в год на противопожарные мероприятия
- ✓ 4,6 млрд рублей на поддержку пострадавших от наводнения
- ✓ 3,9 млрд рублей в год на тушение лесных пожаров

## Адаптация к изменениям климата

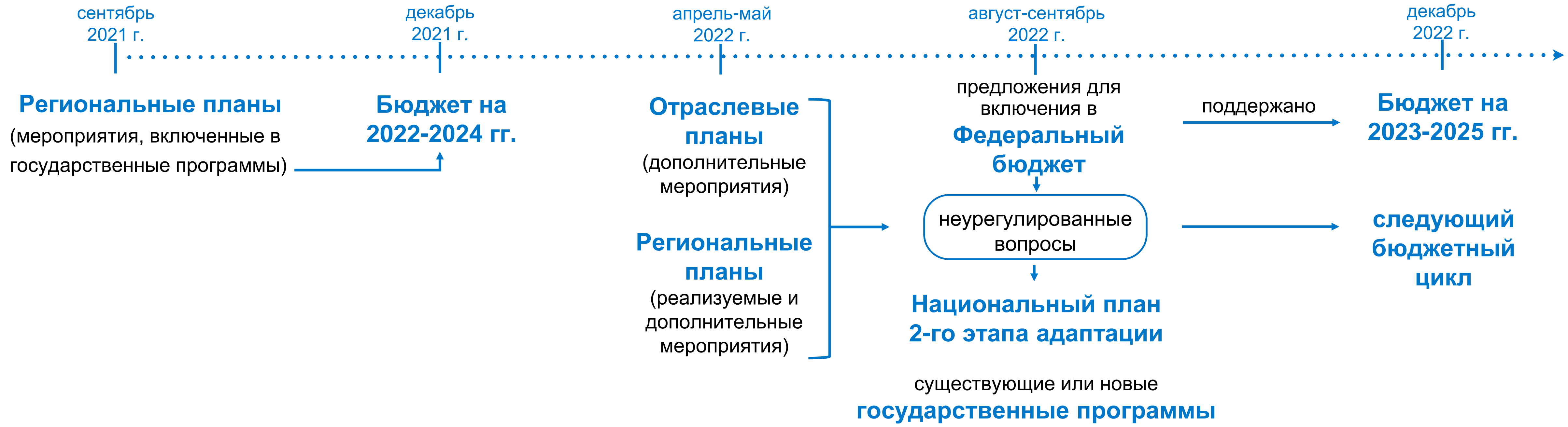
процесс приспособления к существующему или ожидаемому климату и его воздействиям, целью которого является уменьшение ущерба или использование благоприятных возможностей

# Адаптация к изменениям климата

## Национальный план



## Бюджетный процесс



# Основа для подготовки Плана адаптации

---

- **Методология** - Приказ Минэкономразвития России от 13.05.21 №267
- **Информационная основа:**
  - паспорт безопасности территории субъекта Российской Федерации, подготавливаемый в соответствии с приказом МЧС России от 25 октября 2004 г. № 484;
  - электронный паспорт территории (объекта), подготавливаемый в соответствии с Методическими рекомендациями, утвержденными МЧС России 15 июля 2016 г. № 2-4-71-40;
  - паспорт климатической безопасности территории субъекта Российской Федерации;
  - лесной план субъекта Российской Федерации, подготавливаемый в соответствии с приказом Минприроды России от 20 декабря 2017 г. № 692;
  - информация о зонах затопления и подтопления;
  - иные сведения о климатических рисках и ущербах по субъекту
- **Пул экспертов** для ранжирования действующих факторов и мероприятий по адаптации

# Структура Плана адаптации

---

- План мероприятий
- Обязательные приложения:
  - Оценка климатических рисков
  - Ранжирование адаптационных мероприятий
  - Финансово-экономическое обоснование

# Оценка климатических рисков

## Источники рисков

- **Атмосфера:**

- очень сильный ветер
- засуха, заморозки
- аномальная жара (холод)
- аномальные атмосферные осадки
- грозы
- и другие

- **Гидросфера:**

- наводнения
- русловые деформации
- повышение уровня Мирового океана
- и другие

- **Криосфера и литосфера:**

- лавин, оползни, сели, водоснежные потоки
- абразия и эрозия
- деградация многолетней мерзлоты
- наледеобразование
- карст
- и другие

## Характеристики:

- интенсивность
- распространенность
- продолжительность



Градации по уровню опасности

# Перечень и градация климатических рисков

Показатели риска	Уровень опасности			
	чрезвычайно опасный (катастрофический)	весьма опасный	опасный	умеренно опасный
<b>17. Наводнение (вследствие половодья, затора, зажора, катастрофического ливня)</b>				
Подверженность территории, %	50	25	15	10
Продолжительность проявления, сутки	20 – 25	15 – 20	5 – 15	1 – 5
Скорость развития, м/сут	5 – 6	3 – 5	1 – 3	0,5 – 1,0
<b>Всего: 24 источника рисков</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• оползни</li> <li>• сели</li> <li>• лавины</li> <li>• абразия и термоабразия</li> <li>• переработка берегов водохранилищ, озер</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• карст</li> <li>• суффозия</li> <li>• просадочность лессовых пород</li> <li>• подтопление территории</li> <li>• эрозия плоскостная и овражная</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• русловые деформации</li> <li>• термоэрозия овражная</li> <li>• термокарст</li> <li>• пучение</li> <li>• Солифлюкция</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наледообразование</li> <li>• ураганы, смерчи, сильный ветер</li> <li>• наводнение (вследствие половодья, затора, зажора, катастрофического ливня)</li> <li>• жара</li> <li>• засуха</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• возврат холодов в вегетационный период (заморозки)</li> <li>• град</li> <li>• сильные атмосферные осадки</li> <li>• пожарная опасность в лесах</li> </ul>

# Оценка ущерба

---

## Категории ущерба:

### Зафиксированный экономический ущерб

- ✓ **прямой экономический ущерб** (ущерб объектам жилищно-коммунального хозяйства, социальной инфраструктуры, транспортной инфраструктуры);
- ✓ **косвенный экономический ущерб** (ущерб, связанный со снижением выпуска продукции и прекращением оказания услуг, досрочным выбытием фонда и мощностей, остановкой производства и иной деятельности)

### Зафиксированные неэкономические потери

- ✓ количество пострадавших и погибших в результате воздействия климатических рисков;
- ✓ количество населения, потерявшего жилище, средства к существованию;
- ✓ ущерб для природных экосистем и биоразнообразия



# Рекомендуемая форма для представления результатов оценки климатических рисков территорий

## 1. Обобщенная информация

1.1 Наименование территории (федеральный округ, субъект Российской Федерации, муниципалитет)

Субъект Российской Федерации

1.2 Подверженность территории климатическим рискам

Да

1.3 Распределение климатических рисков территории по уровням опасности (ретроспективная оценка рисков)

Катастрофический	Весьма опасный	Опасный	Умеренно опасный
------------------	----------------	---------	------------------

Общее количество

1	1	—	1
---	---	---	---

По категориям риска (да/нет)

2. Сели

-	-	-	да
---	---	---	----

17. Наводнение

-	да	-	-
---	----	---	---

18. Ураганы

да	-	-	-
----	---	---	---

# Рекомендуемая форма для представления результатов оценки климатических рисков территорий

## 2. Детализированная информация

Показатели риска	Всего по территории (при использовании экспертных оценок после значения показателя делается пометка «(Э)», при отсутствии данных указывается «Нет данных»)	Максимум	Категория опасности (в соответствии с рекомендуемыми градациями источников климатических рисков по интенсивности, распространенности, продолжительности и уровню опасности)
<b>Сели</b>			
<i>Подверженность территории, %</i>	5% (Э)	<i>не применимо</i>	<i>умеренно опасный</i>
<i>Объем единовременного выноса, млн м³</i>	<i>нет данных</i>	<i>нет данных</i>	-
<i>Скорость движения, м/с</i>	<i>нет данных</i>	<i>нет данных</i>	-
<b>Наводнение (вследствие половодья, затора, зажора, катастрофического ливня)</b>			
<i>Подверженность территории, %</i>	30% (Э)	<i>не применимо</i>	<i>весьма опасный</i>
<i>Продолжительность проявления, сутки</i>	1-5 суток (Э)	7 суток (Э)	<i>опасный</i>
<i>Скорость развития, м/сут</i>	<i>нет данных</i>	<i>нет данных</i>	-
<b>Ураганы, смерчи, сильный ветер</b>			
<i>Подверженность территории, %</i>	40% (Э)	<i>не применимо</i>	<i>катастрофический</i>
<i>Продолжительность, часов</i>	<i>Нет данных</i>	-	-
<i>Скорость, м/с</i>	<i>Нет данных</i>	-	-

# Адаптационная стратегия

---

риск-ориентированный подход

бенефит-ориентированный подход

- 1. Выявление адаптационных потребностей** (уязвимость и подверженность объекта)
- 2. Категории мероприятий** (планировочные, оперативные, инженерно-технические, технологические, экосистемные)
- 3. Эффекты для адаптации** (снижение уязвимости, снижение подверженности)

# Категории мер по адаптации

## Снижение уязвимости

## Снижение подверженности

### планировочные

✓ ограничение использование территории с высоким уровнем климатического риска

✓ резервирование земель на случай эвакуации и переселения людей из района с очень высоким и катастрофическим риском

### оперативные

✓ активное подавление эпизодически возникающих очагов опасности – источника риска

✓ создание и развитие служб оповещения и быстрого реагирования на чрезвычайные ситуации

### инженерно-технические

✓ строительство инженерных защитных сооружений

✓ дублирование критически важных элементов

### технологические

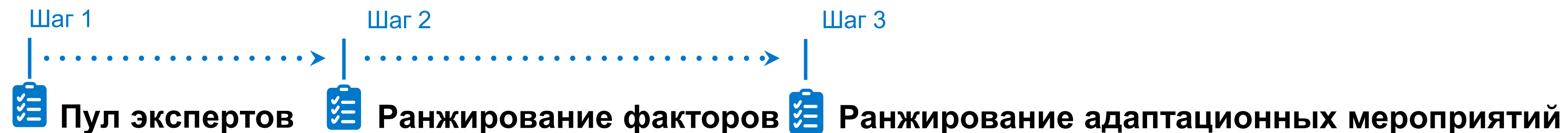
✓ отказ от использования уязвимых к климатическому риску технологий

✓ включение различных сценариев нештатного режима в технологические схемы

### экосистемные

✓ использование биоразнообразия, адаптивной способности и защитных свойств экосистем

# Ранжирование факторов адаптации



	Факторы								Σ
	Фактор 1.1 (сокращение площади подверженности территории с опасным уровнем климатического риска)	Фактор 1.2 (снижение уровня риска для территории, подверженной опасному уровню климатического риска)	Фактор 1.3 (сокращение продолжительности воздействия климатического риска)	Фактор 2.1 (снижение показателя уязвимости)	Фактор 2.2 (увеличение пороговых значений)	Фактор 2.3 (использование страховых инструментов)	Фактор 2.4 (обеспечение резервов (финансовые, материальные или другие))	Фактор 3 (бенефит-предложения)	
<b>Вес (присваивает пул экспертов)</b>	20%	15%	15%	7%	10%	8%	15%	10%	100%

Представленные значения не являются рекомендацией для применения

# Балльная оценка мероприятий

Адаптационные мероприятия	Балл соответствия мероприятия фактору снижения климатического риска							
	Балл присваивается по шкале от 0 до 10 на основе экспертной оценки «0» - мероприятие не соотносится с фактором, «10» - мероприятие полностью соотносится с фактором							
	Фактор 1.1	Фактор 1.2	Фактор 1.3	Фактор 2.1	Фактор 2.2	Фактор 2.3	Фактор 2.4	Фактор 3
Городское планирование, направленное на уменьшение числа островов тепла	9	7	4	8	7	0	0	0
Пересмотр нормативов по теплоспротивлению зданий и отоплению	0	0	0	6	8	9	0	6
Демонтаж устаревших или непрочных зданий и сооружений	7	7	0	6	6	0	0	0

# Ранжирование

Фактор 1.1	Фактор 1.2	Фактор 1.3	Фактор 2.1	Фактор 2.2	Фактор 2.3	Фактор 2.4	Фактор 3
20%	15%	15%	7%	10%	8%	15%	10%

Справочно - значение веса факторов

## Мероприятия

## Соотнесение мероприятий по факторам

## Ранжирование

Городское планирование, направленное на уменьшение числа островов тепла	Балльная оценка мероприятия							Сумма	Ранг
	9	7	4	8	7	0	0		
	Значение с учетом веса факторов							4,71	1
	1,8	1,05	0,6	0,56	0,7	0	0		
Пересмотр нормативов по теплоспротивлению зданий и отопления	Балльная оценка мероприятия							Сумма	Ранг
	0	0	0	6	8	9	0		
	Значение с учетом веса факторов							2,54	3
	0	0	0	0,42	0,8	0,72	0		
Демонтаж устаревших или непрочных зданий и сооружений	Балльная оценка мероприятия							Сумма	Ранг
	7	7	0	6	6	0	0		
	Значение с учетом веса факторов							3,47	2
	1,4	1,05	0	0,42	0,6	0	0		

# Полезные ссылки и обратная связь

---

1. Климатический центр Росгидромета <http://cc.voeikovmgo.ru/>
2. Интерактивный климатический атлас МГЭИК по регионам мира <https://interactive-atlas.ipcc.ch/regional-information>
3. Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля (ИКГЭ) <http://www.igce.ru>
4. Размещение материалов семинара:
  - Национальный центр энергоэффективности <http://ncee.ru/>
  - Центр стратегических разработок <http://csr.ru/>

Обратная связь [climate@economy.gov.ru](mailto:climate@economy.gov.ru) (**тема письма** – «вопросы по Приказу»)



# Часто задаваемые вопросы

---

- Общая архитектура, обязанности
- Источники информации
- Порядок расчета ущерба (МЧС, МПР)
- Срок утверждения плана
- Автоматизация заполнения форм, административный ресурс
- Пороговые значения для региона
- Источники финансирования планов
- Паспорт климатической безопасности
- Лицензии и аккредитации и т.д.