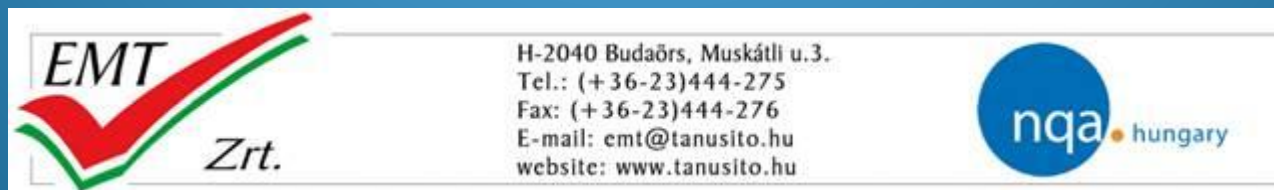


# Кодекс ядерной безопасности Основы законодательства



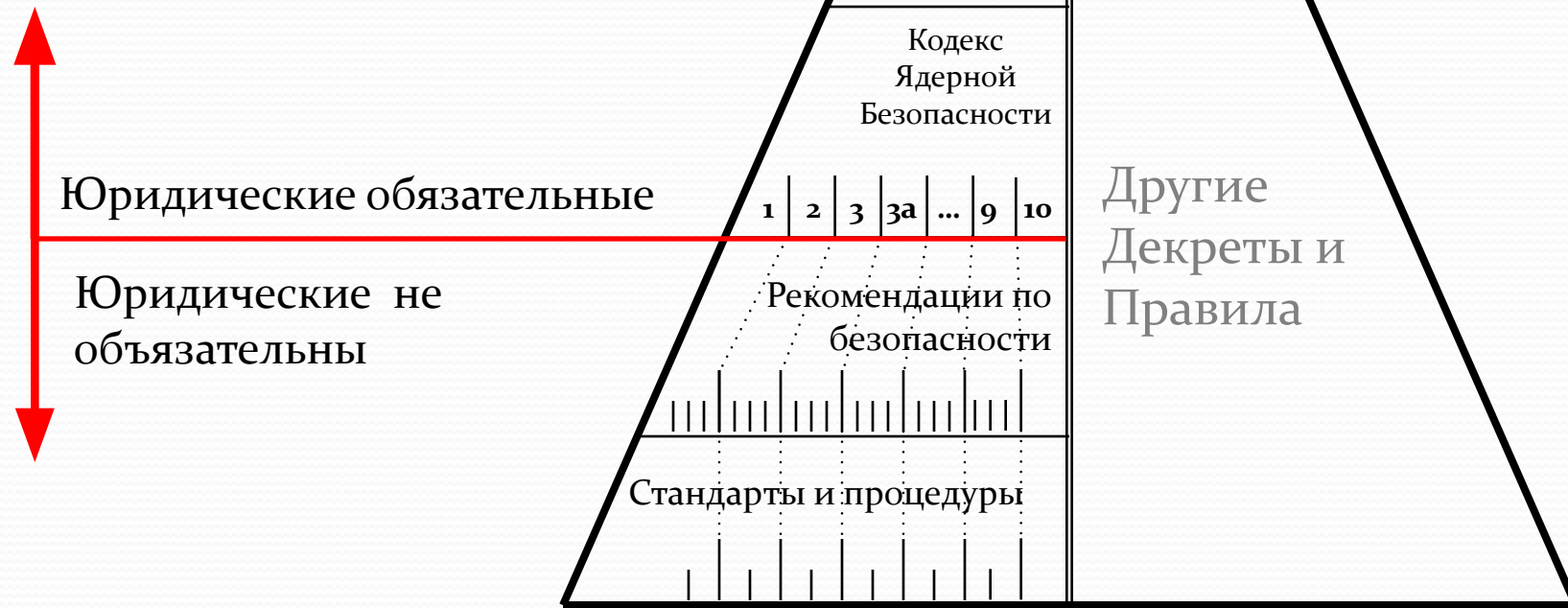
# Содержание

- Введение
- Международные требования
- Закон CXVI. От 1996 года об использовании атомной энергии
- Закон II. от 2014. года о мирном использовании атомной энергии и о продолжающейся совместной венгеро-русской деятельности
- Правительственный декрет 118/2011. о требованиях по безопасности к ядерным объектам и о связанной с этим деятельности с модификациями
- Правительственный декрет 247/2011. о независимых технических экспертах

# Введение

- Использование атомной энергии-в созвучии с международной практикой- может проходить исключительно в рамках строго правового регулирования.
- Технические вопросы, вопросы по радиационной защите, обеспечению качества, промышленной безопасности, физической защите и прочие вопросы, определены в других законах и декретах и их приложениях, занимающихся с техническим регулированием.
- На некоторые методы выполнения требований могут быть изданы рекомендации компетентных надзоров.
- Иерархия требований -в области ядерных требований- представлена на пирамиде следующего слайда :

# Ядерное регулирование в Венгрии



# Международные требования

- Применение атомной энергии в мирных целях опередило её использование в военных целях.
- МАГАТЭ признано помогать именно в вопросах мирного использования.
- МАГАТЭ разработало обширную систему технического регулирования

Самые важные инструменты регулирования Европейского Союза

- Договор Евроатома,
- Рамочная система сообщества для ядерной безопасности
- Директивы по радиационной защите,
- Положения о гарантиях и
- Положения о перевозке ядерных материалов.



# Международные требования– продолжение.

- Прочие важные форумы международного сотрудничества:
  - Программы и комиссии **OECD Nuclear Energy Agency**
  - Committee on the Safety of Nuclear Installations (**CSNI**)
    - Committee on Nuclear Regulatory Activities (**CNRA**)
    - Multinational Design Evaluation Programme (**MDEP**)
  - Western European Nuclear Regulators Association (**WENRA**)
  - **WWER** Regulators' Forum (под эгидой МАГАТЭ)
  - World Association of Nuclear Operators (**WANO**)
  - Двухсторонние отношения между эксплуатирующими организациями и надзорами

Несмотря на все виды сотрудничества регулирование в области ядерной энергии является **национальной компетенцией**.



# Закон CXVI. от 1996 года об использовании атомной энергии

Закон CXVI. От 1996 года об использовании атомной энергии находится на вершине иерархической пирамиды.

4. § (1) Атомную энергию во всех видах и областях применения можно использовать только таким образом, чтобы не приносить вред здоровью нации, условиям жизни и окружению, а также материальным ценностям.

Важное определение:

2. § При использовании этого закона: ядерный объект считается:

а)... **атомная станция**, лаборатория, исследующая ядерное топливо, исследовательский реактор, учебный реактор, хранилища свежего и временного хранения отработанного ядерного топлива







# Закон CXVI. от 1996 года об использовании атомной энергии– продолжение.

5. § (1) Требования по безопасности при использовании атомной энергии должны быть регулярно пересмотрены и актуализированы.

(2) ...В интересах безопасного использования атомной энергии, условия её применения определяют компетентные надзоры с учётом постоянного отслеживания изменений в законодательстве и результатов развития науки и техники.

# Закон СХVI. от 1996 года об использовании атомной энергии– продолжение

Пункт г) параграфа 67. § закона даёт полномочия правительству на регулирование требований, относящихся к этой деятельности.

В соответствии с 6. § (2): о выполнении правительственных задач, сформулированных в данном законе обязан заботиться Национальное управление по атомной энергии НАЕА (в дальнейшем: Госатомнадзор).

На основе закона об использовании атомной энергии был издан Правительственный декрет 118/2011. о требованиях по безопасности к ядерным объектам и о связанной с этим надзорной деятельности

# Закон CXVI. от 1996 года об использовании атомной энергии– продолжение

**10. § (1)** Ответственность за безопасное использование атомной энергии, за выполнения требований по безопасности несёт пользователь атомной энергии.

**11. § (2)** Деятельность, связанную с ядерными объектами, их системами и элементами систем могут проводить такие учреждения, организации и экономические организации, которые располагают системой управления качеством согласно требованиям ядерного регулирования

- **Процедура надзора за атомной энергией-подробно а Томе 1**
- **Задача надзора по ядерной энергии в области инженерной, архитектурной и архитектурно-технической экспертизы,**

**Такую деятельность может выполнять тот, «кто подтвердил у Госатомнадзора пригодность на выполнение деятельности такого рода и состоит в специальном списке. Подтверждение пригодности должен попросить лицензиат».**



# Закон CXVI. от 1996 года об использовании атомной энергии– продолжение

- На основании Инвестиционного закона по обеспечению мощности Пакшской атомной электростанции Заказчик инвестиции подаёт заявки на все необходимые лицензии, необходимых для его реализации инвестиции.
- При проведении лицензирования ядерного объекта на те виды деятельности, которые влияют на безопасность, для анализа документации, обосновывающей безопасность этой деятельности, надо привлечь независимого эксперта.
- Лицензии, выданные надзором, могут быть изменены в ходе сооружения ядерного объекта, если содержание заявки с просьбой на изменение составлена в соответствии требованиям.
- Госатомнадзор ведёт учёт всех специалистов, для которых подтвердил их пригодность на выполнение экспертной деятельности в области технического строительства, проектирование зданий, контролёр качества при строительных работах, ответственный руководитель строительных работ. Подтверждение пригодности данных экспертов просит лицензиат.



# Закон СХVI. от 1996 года об использовании атомной энергии– продолжение

- Независимые эксперты, привлечённые к экспертной деятельности в области атомной энергетики, должны иметь разрешение на эту деятельность от территориальной Палаты инженеров. Иностраный эксперт может быть привлечён в том случае, если Госатомнадзор предварительно признал его компетентность.
- При обосновании заявки на строительство ядерного объекта и хранилища радиоактивных отходов предписано обязательное применение стандартов.

# Закон II. от 2014 года

## **Название закона:**

Закон II. от 2014 года о сотрудничестве в целях мирном использовании атомной энергии и о проведении совместной венгеро-русской деятельности

## **Предмет совместного сотрудничества:**

1. Стороны сотрудничают по теме поддержания в рабочем состоянии и развития Пакшской атомной станции, находящейся на территории Венгрии, а также по теме проектирования, строительства, ввода в эксплуатацию и вывода из эксплуатации новых блоков 5, 6 типа ВВЭР (использующие воду как охладитель и модератор), мощность каждого нового блока не менее 1000 Мвт. ...

## **Участники сотрудничества:**

- (1) С российской стороны: Государственная корпорация „Росатом”,
- (2) С венгерской стороны: Министерство национального развития



# Закон II. от 2014 года – продолжение.

## Обязательства российской стороны

- (2) Разработка проектной и технической документации на создание главных и вспомогательных сооружений с использованием программного средства САД и других средств проектирования,
- (3) подготовка отчёта по безопасности атомной станции ...
- (4) выполнение строительно-монтажных работ при сооружении станции;
- (5) Проектное сопровождение за контролем выполнения требований на строительство станции на месте;
- (6) разработка программы обеспечения качества;
- (7) поставка главного оборудования для ядерного острова, а также обеспечение техническими, электрическими средствами и материалами, , средствами управления и контроля и материалами в необходимом количестве для введения в эксплуатацию блоков станции;
- 13) организация обучения и переобучения персонала Венгерской стороны



# Закон II. от 2014 года – продолжение

## **Обязательства венгерской стороны**

- (1) Передача точных исходных данных для проектирования и строительства новых блоков Пакшской атомной станции;
- (2) Передача территории для строительства новых блоков Пашский атомной станции
- (3) передача проектной документации на развитие Пашский атомной станции для её оценки специалистами страны и получение от них экспертного мнения;
- (5) Оказание помощи названной российской организации и / или субподрядчикам в получении необходимых специальных венгерских разрешений (лицензий);
- (6) изготовление своей части проектной документации;
- (8) Разработка технической документации и изготовление оборудования в соответствии соглашением на осуществление;
- (12) проектирование и постройка инфраструктурных сооружений на площадке Пакшской атомной станции;
- (19) Координирование работ, связанных с изготовлением и транспортировкой оборудования, создаваемого на территории Венгрии;





# Закон II. от 2014 года– продолжение

## **Соглашения об осуществлении**

1. Положения статей настоящего Соглашения подробно излагаются в конкретных соглашениях (контрактах), которые должны быть заключены для осуществления настоящего Соглашения.

## **Интеллектуальная собственность**

1. Стороны предпримут любые разумные шаги, требуемые законодательством своего государства для защиты интеллектуальной собственности, приобретенной и / или используемой при осуществлении настоящего Соглашения, включая защиту секретов производства (know-how).

- 4. Документы, содержащие результаты интеллектуальной деятельности и передача такой информации по результатам, не подразумевают приобретения исключительного права на такие результаты.
- 7. Венгерская сторона может использовать результаты интеллектуальной деятельности и документальную информацию, предоставленную Российской Стороной Венгерской стороне для целей настоящего Соглашения, для изготовления частей оборудования, быстроизнашиваемых деталей и ремонтных инструментов.



# Правительственный декрет 118/2011.

**Название декрета:** Правительственный декрет 118/2011. о требованиях по безопасности к ядерным объектам и о связанной с этим надзорной деятельностью

## 1. Действие Декрета

1. § (1) Настоящий указ применим к объектам использования атомной энергии, которые будут построены, как изложено в пунктах 1-11 части (2) статьи 17 Закона CXVI 1996 года об «Атомной энергии» (далее — «ЗАЭ»), а также к объектам в стадии эксплуатации на территории Венгрии, к их конструкциям, системам и компонентам

1. § (1)\* Настоящий указ применим к объектам использования атомной энергии, которые будут построены, как изложено в пунктах 1-11 и 40-41 части статьи 17 (2) Закона CXVI 1996 года об «Атомной энергии» (далее — «ЗАЭ»), а также к объектам в стадии эксплуатации на территории Венгрии, к их конструкциям, системам и компонентам

## 2. Компетенция

2. § Орган по ядерной безопасности должен обладать компетенцией в вопросах административного регулирования, регламентируемых настоящим постановлением.



# Правительственный декрет 118/2011. - продолжение.

## 3. Кодекс ядерной безопасности

3. § (1) Приложения 1–10 настоящего постановления содержат Кодекс ядерной безопасности, включающие требования по ядерной безопасности, связанные с нормативными процедурами в отношении ядерной безопасности объектов использования атомной энергии, систем управления объектов использования атомной энергии, а также выполнения и контроля работ в соответствии со сроком службы объектов использования атомной энергии.

(2) Выдача лицензий полномочных органов, связанных с ядерной безопасностью, производится при условии выполнения требований, предусмотренных Кодексом ядерной безопасности.

(3) Рекомендации по способу выполнения требований, приведенных в Кодексе ядерной безопасности, включены в руководства, выданные органом по ядерной безопасности. Руководства публикуются на веб-сайте органа по ядерной безопасности.

(6) Если это необходимо для обеспечения безопасности объекта использования атомной энергии, орган по ядерной безопасности может предписать условия и обязанности в своем решении.

(7) Кодекс ядерной безопасности подлежит пересмотру не реже, чем раз пять лет, а также уточнению по мере необходимости, с учетом результатов научных исследований, национального и международного опыта. Рекомендации подлежат периодическому пересмотру в порядке, предусмотренном органом по ядерной безопасности, или по предложению лицензиата.



# Перечисление томов Кодекса Ядерной безопасности

**Том 1: Официальные процедуры ядерной безопасности**

**Том 2 : Система управления атомной электростанции**

**Том 3: Проектные требования атомных станций в эксплуатации**

**Том 3а : Проектные требования новых атомных станций**

**Том 4: Эксплуатация атомных электростанций**

**Том 5: Проектирование и эксплуатация исследовательских реакторов**

**Том 6 : Временное хранение облучённого ядерного топлива**

**Том 7 : Исследования пригодности площадки АЭС и оценка ядерных установок**

**Том 8 : Вывод из эксплуатации ядерных объектов**

**Том 9 : Требования к строительству нового ядерного объекта**

**Том 10 : Определения положений по обеспечению ядерной безопасности**





# Выпущенные рекомендации

- В настоящий момент на сайте НАЕА (<http://www.haea.gov.hu>) : можно найти 66 действующих Рекомендаций по теме атомной станции, например.
  - N1.7 Документация заявки на лицензию изготовления и закупки элементов систем атомной станции
  - AFN 2.16 Система управления и контроля хранилищ отработанного ядерного топлива
  - N3a.34 Отчёты по безопасности новых атомных станций
  - N3a.37 Проектирование блоков щитовой защиты и запасных блоков щитовой защиты
  - N3a.39 Архитектурный дизайн контеймента новых блоков атомной станции
  - N9.2 Система менеджмента качества на проектирование новой атомной станции
  - N9.3 Использование стандартов при сооружении новой атомной станции



# Правительственный декрет 118/2011. -

## продолжение

### *Общие требования, относящихся к ядерным объектам*

#### **5. Ответственность**

5. § (1) Лицензиат несет ответственность за безопасную эксплуатацию объекта использования атомной энергии, а также за соблюдение требований ядерной безопасности в течение всего срока службы объекта использования атомной энергии.

**5. § (1)\*** Лицензиат несет ответственность за безопасную эксплуатацию объекта использования атомной энергии, а также за соблюдение требований ядерной безопасности, за все виды деятельности, связанные с ядерным объектом, с в течение всего срока службы объекта использования атомной энергии.

## продолжение

### 6. Цели безопасности

6. § (2) Общей целью ядерной безопасности является обеспечение защиты населения, как отдельных лиц, так и групп лиц, а также обеспечение защиты окружающей среды от ионизирующих излучений с помощью реализации на объекте использования атомной энергии эффективных мер безопасности, их поддержание на надлежащем уровне..

(3) Целью радиационной защиты является постоянное поддержание радиационной нагрузки эксплуатационного персонала и населения во время эксплуатации объекта использования атомной энергии на уровне ниже установленного предельного значения, настолько низком, насколько это разумно достижимо.

(3)\* Целью радиационной защиты является постоянное поддержание радиационной нагрузки эксплуатационного персонала и населения во время эксплуатации объекта использования атомной энергии на уровне ниже установленного предельного значения, настолько низком, насколько это разумно достижимо. Это требование нужно обеспечивать и в случае возникших радиационных нагрузок в такой мере, насколько это рационально- как при проектных авариях, так и при запроектных авариях.

(4) Целью технической безопасности является предотвращение или избежание аварийных ситуаций с высокой степенью надежности. Возможные последствия всех постулируемых исходных событий, которые учитывались при проектировании объекта использования атомной энергии, не должны выходить за допустимые пределы, а степень вероятности аварий должна быть достаточно низкой.

# Правительственный декрет 118/2011. - продолжение

## 7. Глубоко-эшелонная защита

5 уровней глубоко-эшелонной защиты:

- а) предотвращение отклонений от нормальной эксплуатации и неисправностей;
- б) выявление и предупреждение отклонений от нормальной эксплуатации, чтобы ожидаемые события попадали в проектные аварии;
- в) планирование запланированных отказов запланированным образом;
- г) останов процессов аварий и смягчение их последствия;
- д) смягчение радиологических последствий выбросов радиоактивных материалов.



## продолжение

### 8. Цели безопасности

8. § (1) Перед подачей заявки на получение лицензии на ввод в эксплуатацию лицензиат разрабатывает политику безопасности в письменном виде, в которой устанавливается система требований, которая гарантирует высший приоритет безопасности при выполнении любых работ на объекте использования атомной энергии.

8. § (1)\* – Перед подачей заявки на получение лицензии на ввод в эксплуатацию лицензиат разрабатывает политику безопасности в письменном виде, в которой устанавливается система требований, которая гарантирует высший приоритет безопасности при выполнении любых работ на объекте использования атомной энергии. Культура безопасности предписывает формулировку однозначно понимаемых и легко проверяемых целей в области безопасности и мероприятий на их выполнение, а также воплощение культуры безопасности и постоянное отслеживание объекта безопасности.

### 9. Проектирование

10. § (1) Характеристики объекта использования атомной энергии, конструкций, систем и компонентов, необходимые для контролируемого управления нарушениями нормальных условий эксплуатации и проектными авариями, определяются в рамках проектных основ объекта использования атомной энергии с учетом указанных требований по ядерной безопасности и радиационной защите..

# Правительственный декрет 118/2011. - продолжение

## *Надзорная инспекция*

### **11. Лицензирование и утверждение**

**17. § (1)** В соответствии с требованиями, изложенными в Томах 1, 4–6, лицензия органа по ядерной безопасности требуется для:

- a) обследования и оценки площадки (лицензия на обследование и оценку площадки),
- b) характеристики площадки и определения соответствия (лицензия на площадку),
- c) строительства, расширения (лицензия на строительство),
- d) ввода в эксплуатацию (лицензия на ввод в эксплуатацию), ...
- j) строительства, сноса и утилизации зданий, конструкций зданий и лифтов зданий объекта использования атомной энергии.

# Правительственный декрет 118/2011. - продолжение

17. § (1a) В ходе жизненного цикла ядерных объектов лицензия или типовая лицензия на системы и элементы системы необходимы:

- a) для изготовления (лицензия на изготовление),
- b) для закупок (лицензия на закупку),
- c) для монтажа (лицензия на монтаж) и
- d) для эксплуатации (лицензия на эксплуатацию).

## **12. Инспекция и применение санкций**

22. § (1) Для того, чтобы поддержать ядерную безопасность на ядерных объектах, надзорный орган по ядерной безопасности на регулярной плановой основе должен контролировать следующие аспекты, используя способ, указанный в Томе 1. (смотри презентацию по тому 1)

**22. § (1)\*** Для того, чтобы поддержать ядерную безопасность на ядерных объектах, надзорный орган по ядерной безопасности на всех жизненных этапах ядерного объекта должен определённым в Томе 1 методом в соответствии с планом по крайней мере следующее:

24. § (1) Для соблюдения правовых норм и требований уполномоченных органов, при необходимости, орган по ядерной безопасности должен начать процедуру правоприменения.



# Правительственный декрет 118/2011. - продолжение

## 13. Содержание процедуры надзора за ядерной безопасностью

25. § (1) Орган по ядерной безопасности наблюдает за объектами использования ядерной энергии и деятельностью лицензиатов на постоянной основе для поддержания ядерной безопасности.

(3) Орган по ядерной безопасности должен проверить и оценить результаты анализа, предоставленные лицензиатом, а также другую доступную техническую документацию, принимая во внимание всю имеющуюся соответствующую информацию для обеспечения.

## 15. Отчёты по безопасности, оценка безопасности

31. § (1) Лицензиат объекта использования атомной энергии должен подготавливать регулярные и оперативные отчеты, отнесенные к условиям, указанным в Томе 1, и должен предоставлять их органу по ядерной безопасности.

31. § (1)\* В интересах обеспечения контролируемого со стороны общества использования ядерных объектов, Лицензиат объекта использования атомной энергии должен подготавливать и подавать в надзор отчеты по эксплуатации объекта и деятельности по безопасности, а также по событиям, связанных с безопасностью и возникших в ходе эксплуатации, отнесенные к условиям, указанным в Томе 1, и должен предоставлять их органу по ядерной безопасности. Одновременно с подачей заявки на строительство Лицензиат подаёт в надзор Предварительный отчёт по безопасности, а при подаче заявки на ввод в эксплуатацию Лицензиат подаёт надзору предварительную версию Окончательного отчёта по безопасности. при подаче заявки на эксплуатацию одновременно подаёт Окончательный отчёт по безопасности в соответствии с определёнными правилами, писанными в Томах 1, 3, 3А, 5 и 6.





# Правительственный декрет 118/2011. - продолжение

## **16. Обязательство по отчётности и информированию**

32. § (1) Лицензиат объекта использования атомной энергии должен подготавливать регулярные и оперативные отчеты, отнесенные к условиям, указанным в Томе 1, и должен предоставлять их органу по ядерной безопасности.

## **Периодический пересмотр безопасности**

34. § (1) Периодический пересмотр безопасности на объекте использования атомной энергии выполняется органом по ядерной безопасности каждые десять лет.

## **Расследование событий, применение опыта в целях повышения безопасности**

35. § (1) Одновременно с предоставлением уведомления об аварийной ситуации органам по ядерной безопасности лицензиат должен начать расследование касательно события, подлежащего отчетности.

## **Подготовка к авариям и ядерным аварийным ситуациям**

36. § Перед началом строительства объекта использования атомной энергии площадке требуется разработка и постоянное рассмотрение особого плана аварийной готовности к чрезвычайным ситуациям на ядерном объекте и реагирования на возникновение ядерной аварийной ситуации.





# Правительственный декрет 247/2011. о независимых технических экспертах

2. § (1) специалистом может быть тот, кто кроме условий, сформулированных в законе об использовании атомной энергии:

а) имеет высшее техническое образование (квалификацию),

б) в случае бакалавра имеет по крайней мере 8 лет опыта работы, в случае магистра имеет по крайней мере 5 лет опыта работы.

3. § (1) качества профессионального практического времени могут быть приняты во внимание практика, полученная после приобретения специализации и относящаяся к специальности.

6. § (2) Юридическое лицо может заключать контракты на экспертную деятельность только тогда, если располагает хотя бы одним специалистом с лицензией специалиста в соответствующей области.

9. § (2) В случае сложной экспертизы, требующей участия нескольких экспертов, необходимо обеспечить четкое разграничение ответственности экспертов.

(3) Экспертная работа должна быть документирована настолько подробно, что ее результаты могут быть проверены и воспроизведены. Документация и язык экспертного заключения могут быть на венгерском или английском языках.



# Правительственный декрет 247/2011. о независимых технических экспертах

## 5. Иностранный эксперт

**11. § (1) 19/D. §** закона об использовании атомной энергии и данный декрет нужно применять со следующими отличиями в случае иностранного эксперта:

(2) Специальное разрешение предоставляется иностранным экспертом для заключения экспертного заключения по данному заданию.

**Закон 19/D. §(1)** Иностранный эксперт может дать экспертизу в области атомной энергии, если надзорный орган подтвердил компетенцию в данной области и даст разрешение на его привлечение в данном случае.

(2) В процессе признания экспертизы иностранных экспертов в области атомной энергетики лицензиат удостоверяет имя эксперта в списке экспертов, а также специальность и профессиональную квалификацию, зарегистрированные в качестве эксперта. Орган надзора ядерной энергетики принимает решение о правильном применении данных, подтвержденных лицензиатом, и о правилах экспертной деятельности в области применения ядерной энергии.

(3) на основании этого параграфа иностранцем считается тот, кто не является гражданином Европейской экономической зоны



**Спасибо за внимания!**

**Вопросы?**

