



ЭКРА

СОХРАНЯЯ ЭНЕРГИЮ



Некоторые особенности работы технических комитетов МЭК

Матисон В.А.

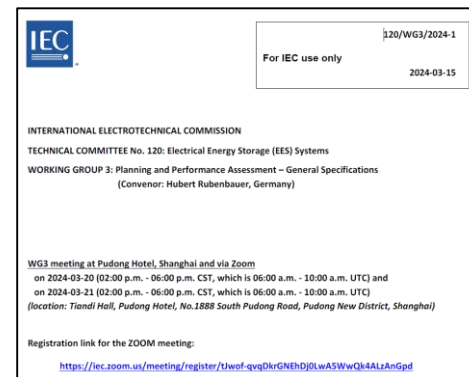
к.т.н., заместитель технического директора ООО НПП «ЭКРА»
по цифровизации электроэнергетики

Участие в работе ТК МЭК

Формат работы – онлайн участие в виртуальных и гибридных мероприятиях:

- участие в обсуждениях и дискуссиях
- защита внесенных предложений
- получение информации, которая не обращается в письменном виде
- формирование личных контактов

TC/SyC IEC	SC TC	WG SC	Мероприятия	Документы
TC 8	-	-	Пленарное	10
	SC 8A	WG 8	1	6
		JWG 4	-	
	SC 8B	WG 3	4	13
		WG 4	2	
JWG 1		3		
TC 22	-	-	-	3
	SC 22G	WG18	1	4
TC 120	-	-	Пленарное	16
	-	WG 3	2	
SyC Smart Energy	-	-	Пленарное	9
	-	WG 6	8	



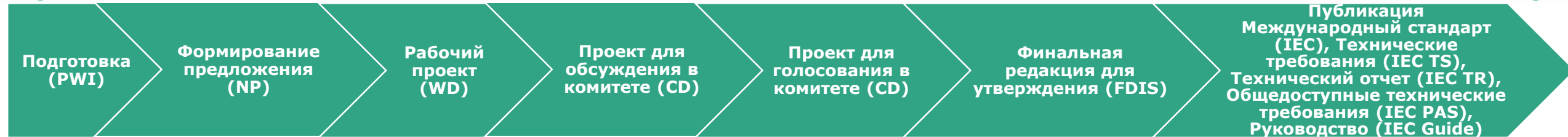
AGENDA	
Wednesday, March 20th, 2024	
1.	Opening of the meeting
2.	Confirmation of attendants and round of introduction
3.	Review of the last WG3 meeting in November 2023 (London & ZOOM)
4.	Approval of agenda
5.	IEC 62933-3-1 Ed1 (S): "Planning and performance assessment of electrical energy storage systems - General specification"
5.1	Status presented by WG3 convener Mr. Hubert Rubenbauer
5.2	Work on the draft and preparation of CDV
5.3	Next steps and tasks
6.	IEC 62933-3-200 Ed1 (TR): "Design principles of electrochemical based EES systems"
6.1	Project status presented by project leader Mr. Yu Zhang
6.2	Work on the resolution of the comments on CDZ
Thursday, March 21st, 2024	
6.	IEC 62933-3-200 Ed1 (TR): "Design principles of electrochemical based EES systems"
6.2	Continuation: Work on the resolution of the comments on CDZ
6.3	Work on the draft of the Technical Report
6.4	Next steps and tasks
7.	Closing of the meeting

Minutes of Meeting	
Wednesday, March 20th, 2024 (02:00 p.m. - 06:00 p.m. CST, 06:00 a.m. - 10:00 a.m. UTC)	
1.	Opening of the meeting Mr. Yu Zhang opened the meeting and welcomed the participants in Shanghai and in Zoom. Mr. Wei Xie then gave a welcome speech to all participants. Afterwards Convener Mr. Hubert Rubenbauer thanked Mr. Xie for the speech, the invitation and the hospitality. Mr. Rubenbauer also welcomed the participants to the meeting and apologized for not being able to come to Shanghai in person due to health problems with his back.
2.	Confirmation of attendants and round of introduction See list of attendees above.
3.	Review of the last WG3 meeting in November 2023 (London & ZOOM meeting) Convener Mr. Hubert Rubenbauer summarized the meeting by presenting the minutes of the meeting in London and via Zoom in November 2023. (see "2023-11-16_IEC_TC120_WG3_MoM_London_Nov2023.pdf").
4.	Approval of agenda The agenda was presented by Mr. Hubert Rubenbauer. Afterwards it was approved by the meeting attendees. (see "2024-03-15_IEC_TC120_WG3_Meeting_Agenda_Shanghai_March2024.pdf").

22 participants in Shanghai					
Last name	First name	Days	Last name	First name	Days
Zhang	Yu	20 th	Xie	Wei	20 th
Hui	Dong	20 th	Soler	Robert	20 th
Fang	Chen	20 th	Kim	Seongjin	20 th
Shi	Shanshan	20 th	Ye	Chengming	20 th
Wang	Haojing	20 th	Xu	Qin	20 th
Ye	Jun	20 th	Yan	Jun	20 th
Wang	Yufei	20 th	Huang	Hua	20 th
Xu	Libo	20 th	Chen	Yufeng	20 th
Ye	Jilei	20 th	Chen	Yifeng	20 th
Tu	Yiyun	20 th	Lin	Xiaosi	20 th
Liu	Daqian	20 th	Huang	Shiyang	20 th

8 participants via Zoom					
Last name	First name	Days	Last name	First name	Days
Rubenbauer	Hubert	20 th	Wolf	Erik	20 th
Cipolla Ficarra	Miguel	20 th	Tashiro	Yoichiro	20 th
Vladimir	Matison	20 th	Kobayashi	Takenori	20 th
Campbell	Rob	20 th	Alvarez	Carlos	20 th

Единый подход МЭК к разработке документов



Задачи, решаемые экспертными коллективами МЭК, при разработке документов:

- формирование на основе коллективных компетенций и практического опыта согласованных базовых требования к оборудованию и (или) системам по закрепленной тематике, правил реализации этих требований
- внедрение сформированных материалов в нормативную базу – систему стандартизации МЭК
- определение существенных технических и экономических характеристик, методов их измерений и оценки
- определение гибких решения, не ограничивающих технические и коммерческие инновации
- уточнение условий, которые должны соблюдаться различными сторонами для справедливого обеспечения надлежащей работы и распределения ответственности

Характерные для всех TC/SyC/SC/WG подходы при работе над документами:

- очень серьезное отношение к стандартам по терминологии, обеспечивающим единообразие понимания всех документов
- большое внимание анализу и распространению инженерной практики (User Case – также обозначаются и сценарные правила реализации требований стандартов), что для нас очень полезно в части знакомства с реальными примерами применения новых технологий
- интеграция ИБ, т.к. очень во многих документах появляются элементы ИКТ и цифровых технологий управления
- тесное взаимодействие с другими TC/SyC и организациями других систем стандартизации вплоть до взаимно участия в качестве членов комитетов (на пленарных заседаниях они отчитываются о сотрудничестве отдельными докладами)

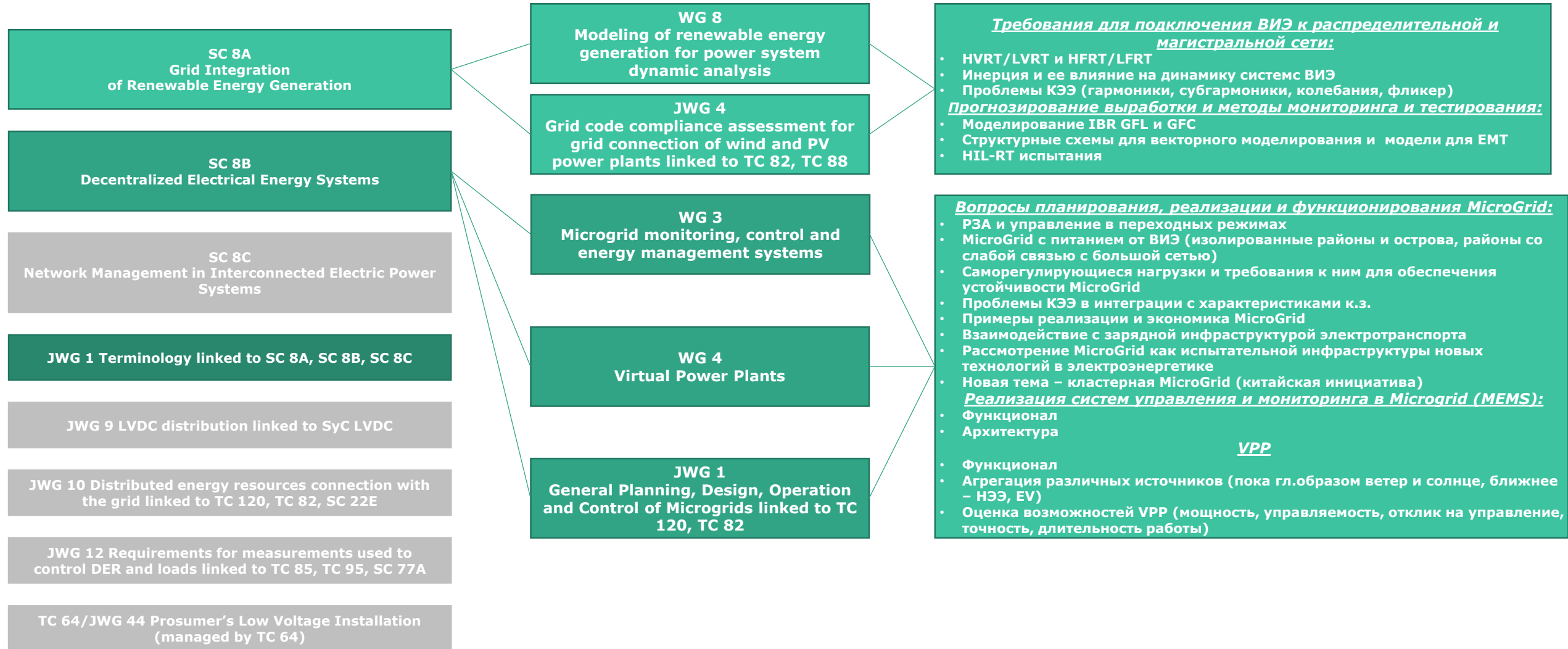


ЭКРА



TC 8

System aspects of electrical energy supply



TC 22

Power electronic systems and equipment

SC 22E
Stabilized power supplies

SC 22F
Power electronics for electrical transmission and distribution systems

SC 22G
Adjustable speed electric power drive systems (PDS)

SC 22H
Uninterruptible power systems (UPS)

WG 18
Energy efficiency of adjustable speed electric power drive systems

MT 23
Maintenance of IEC 61800-6

TC 65/JWG 14
Energy Efficiency in Industrial Automation (EEIA)
(managed by TC 65)

MT 7 - IEC 61800-3
MT 9 - IEC 61800-2
MT 11 - IEC 61800-5-1
MT 12 - IEC 61800-5-2
MT 16 - IEC 61800- 7-xxx
MT 20 - IEC 61800-1
MT 21 - IEC TS 61800-8
MT 23 - IEC 61800-6

- Общие вопросы применения устройств силовой электроники в электроэнергетике
 - ❑ Архитектура и протоколы для информационного взаимодействия преобразователей для электроэнергетики и обеспечение их ИБ
 - ❑ Стандартизация функций преобразователей для электроэнергетики
 - ❑ Тестирование устройств на соответствие требованиям, в т.ч. на RT-моделях
- Применение устройств силовой электроники в магистральных сетях
 - ❑ HVDC
 - ❑ SVC
 - ❑ UPFC
 - ❑ ЭМС и фильтры
- Применение устройств силовой электроники в магистральных сетях
 - ❑ Инверторы для ВИЭ и НЭЭ
 - ❑ Преобразователи для ЭЭС

1. Повышение энергетической эффективности электроприводных систем (преобразователи и двигатели)
2. Методы тестирования и тестовые режимы для обеспечения сравнимости результатов испытаний, выполняемых различными производителями
3. Безопасность применения электроприводных систем
4. Электромагнитная совместимость с питающей сетью

TC 120

Electrical Energy Storage (EES) systems

WG 1
Terminology

WG 2
Unit parameters and testing methods

WG 3
Planning and installation

WG 4
Environmental issues

WG 5
Safety considerations

MT 7 – IEC 62933-5-2 Safety requirements for grid-integrated EES systems (electrochemical-based)
MT 8 - IEC 62933-5-1 Ed.1

TC 69/JWG 15 Distributed energy storage systems based on Electrically Chargeable Vehicles (managed by TC 69)

TC 8/SC 8B/JWG 1 General Planning, Design, Operation and Control of Microgrids (managed by SC 8B)

TC 8/JWG 10 Distributed energy resources connection with the grid (managed by TC 8)

1. Структурирование во всех документах (демонстрация – User Case)
 - ✓ Накопитель ЭЭ
 - ✓ Преобразовательная часть (подсистема преобразования энергии – PCS)
 - ✓ Вспомогательные подсистемы
 - ✓ Подсистема управления
2. Проектирование и эффективность применения СНЭЭ
 - ✓ Определение ключевых характеристик
 - ✓ Режимы работы
 - участие СНЭЭ в регулировании частоты
 - участие СНЭЭ в регулировании напряжения
 - взаимодействие СНЭЭ с ВИЭ и ЭЭС
 - ✓ Выбор оборудования по требованиям проекта
 - ✓ Интеграция в энергосистему и систему диспетчерского управления (ИБ и информационная модель IEC62933-3-1 / IEC TR 61850-90-9)
 - ✓ Тестирование
 - у изготовителя
 - при вводе в эксплуатацию
 - в процессе эксплуатации
2. Основное внимание на электрохимические НЭЭ (ТС):
 - ✓ Безопасность и экологичность применения
 - ✓ Использование вторичных батарей
 - ✓ Внесение изменений, непредусмотренных проектом

SyC SMART ENERGY

WG 2
IEC Smart Energy Development Plan

JWG 3
IEC Smart Energy Roadmap
(with ISO/IEC JTC1/SC41 - IoT and Digital Twin)

WG 5
Methodology and Tools

WG 6
Generic Smart Grid Requirements

1. Тесная работа со многим TC – системная поддержка тематик на основе имеющихся в SyC SE наработок по
 - ✓ ИКТ
 - ✓ DERMS, EESMS
 - ✓ ontology & SGAM methodology

- ✓ рыночным технологиям и стимулированию участников рынка

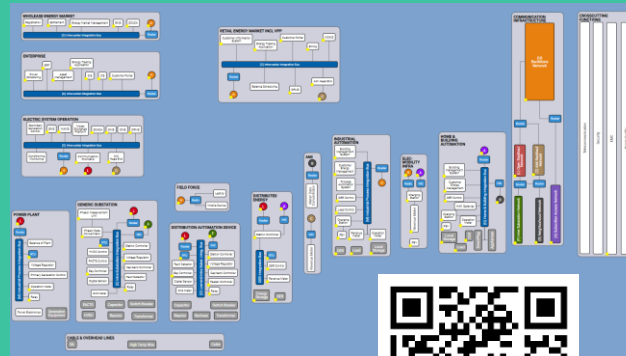
2. Новые темы
 - ✓ интеграция EV в умную энергетику в качестве DER
 - ✓ IoT / IoE

- ✓ User Case
- ✓ DR/LoadMS, SE
- ✓ системной ИБ и ИБ технологических единиц
- ✓ другим аспектам цифровизации электроэнергетики

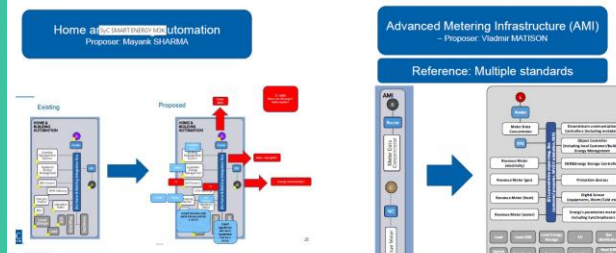
- ✓ Digital twins и Virtualization

- ✓ Smart Hydropower

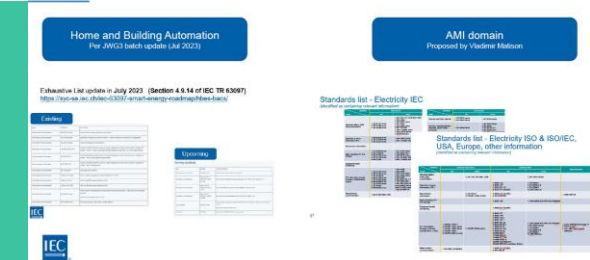
1. Методологические основы и стандартизация построения системы SE:
 - ✓ Реорганизация карты стандартов - изменение существующих и добавление новых групп



Action 1: Proposed updates for 2 domain blocks made!



Action 2: Standards lists updated per JWG3 updates



2. Элементы системы SE и их совместимость:
 - ✓ Разработка онтологии Smart Grid в связи со смежными системами и процессами
 - ✓ Архитектура на основе SGAM и примеры реализации User Case

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- При подготовке ПНСТ и планов актуализации ГОСТ целесообразно учитывать перспективы развития и применения в электроэнергетике отечественных технологий для:
 - ✓ реализации изолированных ЭС как MicroGrid, не имеющих связи с ЕНЭС или с очень слабой связью (если такая связь уже есть и могут возникать ситуации работы в режиме «энергетического острова»)
 - ✓ применения высокоэнергетических НЭЭ, участвующих в управлении режимами энергосистем
 - ✓ управления потреблением и участия просьюмеров
 - ✓ развития инфраструктуры и правил доступа к данным в электроэнергетике
 - ✓ применения полупроводниковых преобразователей в электроэнергетическом оборудовании
 - ✓ обеспечения электроснабжения зарядной инфраструктуры электротранспорта
 - ✓ адаптация энергосистемы к широкому распространению распределенной генерации на основе ВИЭ с инверторным подключением
 - ✓ обеспечения ИБ в цифровизированной электроэнергетике
- При разработке проектов ГОСТ использовать при оценке влияния и эффективности применения положений этих документов в качестве референтной информации документы МЭК по инженерной практике (User Case)
- При разработке проектов стандартов по комплексным решениям, например - СНЭ, создавать совместные рабочие группы или программные комитеты нескольких ТК, обладающих компетенциями по компонентам таких комплексных решений
- Для защиты материалов обсуждения на https://disk.yandex.ru/edit/d/sngRgSZ1E-eYzRax-L_dFyPegnpahzm72s0qoIz-cKg6bW1xeWZ0U1Vudw по аналогии с порталом МЭК рассмотреть возможность доступа по паролю автоматического определения и неизменяемого установления эксперта, а при невозможности – доступа по паролю только к голосованию по конкретным ТК МЭК, по которым авторизован эксперт



ЭКРА

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!