

Подготовка кадров с высшим образованием для цифровой энергетики Узбекистана

доц. Саттаров С.А. –

**Джизакский политехнический институт
(г.Джизак, Узбекистан)**

Понятие «Цифровая энергетика»

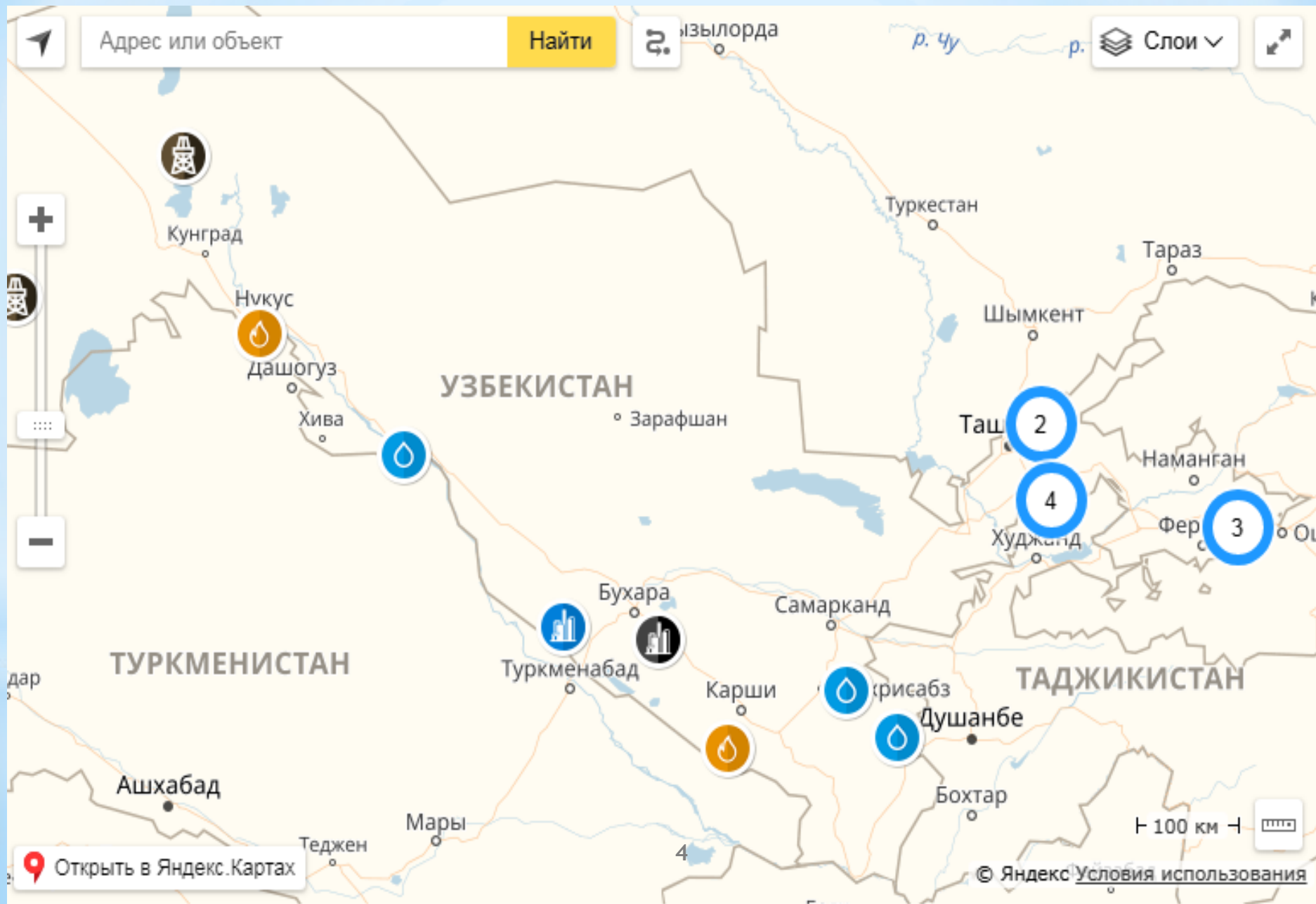
«Цифровая энергетика» это новый формат управления работой электроэнергетических систем, обеспечивающий оптимизацию технологических и бизнес-процессов на базе цифровых технологий.

«Цифровая энергетика предполагает новую модель взаимодействия экономических субъектов в результате которой возникают другие свойства системы такие как децентрализация, разнонаправленность потоков энергии, распределенность, внедрение технологии накопления энергии.

Электростанции в Узбекистане

<u>Сырдарьинская ТЭС</u> в эксплуатации	3 000.00 МВт
<u>Ташкентская ТЭС</u> в эксплуатации	2 230.00 МВт
<u>Ново-Ангренская ГРЭС</u> в эксплуатации	2 100.00 МВт
<u>Талимарджанская ГРЭС</u> в эксплуатации / строится	800.00 МВт
<u>Тахиаташская ГРЭС</u> в эксплуатации	730.00 МВт
<u>Чарвакская ГЭС</u> в эксплуатации	620.00 МВт
<u>Ангренская ТЭС</u> в эксплуатации	484.00 МВт
<u>Ферганская ТЭЦ</u> в эксплуатации	305.00 МВт
<u>Муллалакская ГЭС</u> строится	240.00 МВт
<u>Андижанская ГЭС</u> в эксплуатации	190.00 МВт
<u>Туямуюнская ГЭС</u> в эксплуатации	150.00 МВт
<u>Гиссаракская ГЭС</u> в эксплуатации	45.00 МВт
<u>Туполангская ГЭС</u> в эксплуатации / строится	30.00 МВт
<u>Ахангаранская ГЭС</u> в эксплуатации	21.00 МВт

Энергетические объекты в Узбекистане



Законодательные основы становления цифровой энергетики в Узбекистане

1. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-3832 03.07.2018 г. «О мерах по развитию цифровой экономики в Республике Узбекистан»
2. Постановление Президента Республики Узбекистан ПП-4249 27.03.2019 г. «О стратегии дальнейшего развития и реформирования электроэнергетической отрасли Республики Узбекистан»

В Постановлении записано-

«..Совместно с Министерством по развитию информационных технологий и коммуникаций в срок до 1 июня 2019 года - Комплексную программу по цифровизации электроэнергетической отрасли на 2019-2021 годы, предусматривая конкретные мероприятия, сроки и источники финансирования работ по внедрению системы управления ресурсами, автоматизации производственных и управленческих процессов (ERP), программно-аппаратного комплекса диспетчерского управления и сбора данных (SCADA), а также ускорению реализации проекта по внедрению автоматизированной системы контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ)...»

Предусмотреть- подключение к Автоматизированной системе контроля и учета электроэнергии(далее – АСКУЭ) 7 млн. потребителей, с доведением доли охвата АСКУЭ к концу 2021 года до 100 процентов от общего числа абонентов;

Развитие электроэнергетики в Узбекистане

1. Техническое перевооружение и модернизация энергетических объектов,
2. Реконструкция и дальнейшее развитие электрических сетей,
3. Строительство новых источников генерирующих мощностей.
4. Преобразование энергетической инфраструктуры Узбекистана посредством внедрения цифровых технологий и платформенных решений.

Этапы внедрения цифровой энергетики в Узбекистане

1. Внедрение новых долгосрочных тарифных соглашений учитывающих время суток
2. Установку «интеллектуальных» приборов учета электроэнергии
3. Начало собственного производства приборов учета и программного обеспечения
4. Подготовку новых кадров, готовых к работе в цифровом электросетевом комплексе.

Вузы Узбекистана готовящие кадры по образовательной программе «Электроэнергетика»

1. Ташкентский государственный технический университет
2. Ферганский политехнический институт
3. Наманганский машиностроительный институт
4. Бухарский технологический институт
5. Джизакский политехнический институт
6. Каршинский институт инженеров

Классификатор направлений и специальностей высшего образования Республики Узбекистан по энергетике и электроэнергетике



ПРОИЗВОДСТВЕННО ТЕХНИЧЕСКАЯ СФЕРА <i>Инженерное дело</i>	300 000 310 000	
Направление образования: Энергетика (по отраслям)	5310100	
• Гидроэлектростанции и возобновляемые источники энергии		5A310101
• Гидравлические машины		5A310102
• Промышленная теплоэнергетика		5A310104
• Теплотехника (по объекту применения)		5A310105
Направление образования: Электроэнергетика (по отраслям и направлениям)	5310200	
• Электроснабжение (по отраслям)		5A310201
• Энергосбережение (по отраслям)		5A310202
• Электрические станции		5A310203
• Электроэнергетические системы и сети (по виду деятельности)		5A310204

Элементы цифровой энергетики в предметах образовательной программы бакалавриата «Электроэнергетика»

Название предмета	Темы цифровой энергетики
Релейная защита и автоматика	дистанционный учет, управление и мониторинг электроэнергии
Станции и подстанции	дистанционный учет, управление и мониторинг электроэнергии
Автоматические системы контроля и учета электроэнергии	Внедрение цифровых технологий сбора и передачи информации
Электрическое освещение	внедрение дистанционного управления освещением
Электроснабжение промышленных предприятий	цифровое управление реактивной мощностью

Контроль и учет электроэнергии в однофазных сетях переменного тока



Однофазный электронный счетчик электрической энергии DDS28U является совместной разработкой СП ООО «Elektron Xisoblagich» и «Holley Technology Ltd». Счетчик применяется для контроля и учета электроэнергии в однофазных сетях переменного тока по нескольким тарифам и оснащен модулем связи PLC для подключения к автоматизированным системам контроля и учета электроэнергии. Модуль связи PLC позволяет производить дистанционный опрос счетчиков по силовой линии.

Класс точности:	1,0
Номинальное напряжение:	V 220
Модуль связи:	PLC
Количество тарифов:	≤ 4
Разбивка времени:	≤ 10
Нормальная рабочая температура:	-25°C÷+55°C

Заключение

Для подготовки высококвалифицированных кадров по цифровой энергетике следует выполнить следующее:

1. Для образовательных программ энергетики включить предметы сетевых технологий.
2. Изменить квалификационные требования, включив туда опыт и навыки работы с коммуникационным оборудованием.
3. Изучить богатый опыт работы сотовых компаний в деле гибкого установления тарифов услуг, менеджмента продаж по схеме B2B, B2C, различного рода рекламных приемов по применению их для выгодной продажи электроэнергии.
4. Государственная поддержка всех видов производителей энергии, здоровой конкуренции по продаже электроэнергии.
5. Развитие всех видов альтернативных источников электроэнергии и прежде всего солнечной для Республики Узбекистан.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !