



ДОКЛАД **КФ «ЦКЭТ» на заседании Научно-технического совета по** **развитию и внедрению инноваций в Павлодарской области**

«Изучение представленных на Международной выставке ЭКПО-2017 технологий и возможности их использования в различных отраслях экономики области»

Из представленных на Международной выставке ЭКСПО 2017 проектов, по нашему мнению, потенциальный интерес для Павлодарской области могут представлять следующие проекты:

1. Наибольший интерес вызывает система энергоснабжения фирмы Polarsol, Финляндия. Сердцевиной и изюминкой системы является гибридный гелио-воздушный коллектор, который дает возможность сконцентрировать энергию от разнородных ВИЭ. Отсутствие надежного и недорогого концентратора подобного типа является основным сдерживающим фактором для развития ВИЭ. Использование только одного типа ВИЭ не дает возможность обеспечить гарантированное и бесперебойное энергоснабжение, а наличие коллектора такую гарантию дает. Особенно это важно для объектов, где ведется хозяйственная деятельность и перерыв в энергоснабжении недопустим. Этот агрегат можно использовать, как в городе, так и в сельской местности. Но особенно хороши перспективы его использования в сельском хозяйстве. Объектами эксплуатации агрегата могут быть фермы, отдельные группы домовладений, объекты соцкультбыта.

Не секрет, что стоимость электроэнергии, отпускаемой отдаленным сельхозпотребителям, выше, чем для других потребителей. Это связано с включением в тариф повышенных потерь электроэнергии при транспортировке по электросетям 6-10 кВ, а также наличием транзитных перекупщиков электроэнергии. Внедрение комплексов фирмы Polarsol может быть практически выгодно для подобного рода потребителей электроэнергии.

2. Технология фирмы Rainmaker, Нидерланды предназначена для очистки питьевой и сточных вод в различных объемах (до 40 000 литров в сутки). Она работает на основе электролизного процесса. Установка питается от собственной солнечной панели. Степень очистки весьма высока и включает в себя очистку от солей тяжелых



металлов, ртути, фармацевтических субстанций и др. Отсутствие движущихся частей делает установку более надежной в эксплуатации. Рекомендуется для использования в населенных пунктах Павлодарской области, в которых питьевая вода не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

3. Личное транспортное средство, разработанное германской фирмой Scrooser, является наиболее перспективным решением проблем в передвижении по асфальтированным поверхностям в населенных пунктах и между населенными пунктами. Высокая надежность и большой пробег без подзарядки самоката (45 км) позволяет использовать этот вид транспорта как в городах и поселках, так и между населенными пунктами. Массовое использование этого вида транспорта благоприятно скажется на состоянии окружающей среды. Рекомендуется к массовому использованию на территории Павлодарской области.

4. Интерес вызывает разработка британской фирмы Pavegen, позволяющая вырабатывать электроэнергию посредством нажатия на напольные плиты в местах массового скопления людей. Рекомендуется рассмотреть возможность коммерческой эксплуатации этого устройства для электроснабжения вокзалов и супермаркетов, а также учебных заведений Павлодарской области.

5. Гелиосистемы отопления и охлаждения австрийской фирмы SOLID:

Абсорбционный тепловой насос можно использовать для:

- Рекуперации тепла путем конденсации дымовых газов;
- Использования тепловой энергии промышленных отходов.

Выгоды:

- повышение эффективности и экономичности производства энергии от сжигания отходов и обогрева, в частности, для питания в сетях центрального отопления.

Крупномасштабные солнечные отопительные установки можно использовать в жилых комплексах, для обеспечения теплоснабжения района. для конкретных применений в технических процессах.

Солнечные системы кондиционирования работают с полностью безопасными рабочими жидкостями, такими как вода или рассол, обеспечивая энергоэффективность и экологическую безопасность.



Основная цель - использовать солнечные технологии с «нулевыми выбросами» для снижения уровня потребления энергии и выбросов CO₂.

6. Система Exytron Smart Grid, Германия - Получение синтетического газа из CO₂, при использовании ВИЭ. Использование синтетического газа для выработки электрической и тепловой энергии, в периоды времени, когда невозможно использование ВИЭ. Развитие технологии умных сетей означает фундаментальную реорганизацию рынка услуг электроэнергетики. Эволюционная концепция хранения энергии из возобновляемых источников. Технология интеллектуальных энергий EXYTRON позволяет использовать инновационную и глобальную систему электропитания для децентрализованного и автономного энергоснабжения без выбросов CO₂.
7. Комплекс очистных сооружений Wilkinmäki Wastewater Treatment Plant Complex, разработанные компанией Econet Oy, Финляндия – предлагает продвинутую технологию очистки сточных вод, с использованием технологии процесса MBR, химической дезинфекцией сточных вод, трехкратной фильтрацией для повышения качества очистки, приводящая к быстрой переработке сточного ила в удобрение.
8. Технология очистки водоемов от илового осадка, предлагаемая финской компанией Aquazone Oy в партнерстве с компанией Suomen Ekolannoite, позволит улучшить экологическое состояние озер и рек Павлодарского Прииртышья путем переработки илового осадка и биологических отходов в удобрения и добавки. Метод переработки илового осадка основывается на запатентованной в Финляндии технологии дезинфекции ила. Химическая обработка илового осадка в запатентованной установке периодического действия позволяет получать удобрения для сельского хозяйства всего за два часа. Получаемый продукт одобрен Агентством безопасности продовольствия Финляндии Evira.
9. Чжэцзянская энергетическая корпорация (Zhejiang Energy Corporation), КНР использует технологию сверхнизкого уровня выбросов позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ на тепловой электростанции до показателей, соответствующих норме на выбросы природного газа, что способствует решению проблемы смога. Внедрение этой технологии на угольных тепловых и



электрических станциях Павлодарской области может помочь снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

10. Китайская энергетическая компания China Energy Company Limited (CEFC China) использует технологию сухой десульфуризации и денитрификации дымовых газов с низкой температурой является единственной в мире технологией надежного снижения выброса с сверхнизким уровнем выбросов. При помощи технологии можно эффективно и одновременно осуществить очистку промышленных дымовых газов от двуокиси серы и оксида азота, соответствовать требованию сверхнизкого уровня выбросов, и в результате можно решить кардинально проблему смога.
11. Получение биотоплива (биогаз) по технологии компании «HomeBiogas», «GreenQ», Израиль, при использовании анаэробных процессов. Источником сырья могут быть обычные очистные сооружения, перерабатывающие твердые бытовые отходы. Данная методика дает возможность экологически чисто и относительно просто с технической стороны перерабатывать и уничтожать самые различные отходы без необходимости их предварительной подготовки.

Считаю, что рассмотренные выше технологии могут иметь большое значение для экономики региона и заслуживают нашего пристального внимания и изучения с целью их дальнейшего внедрения на предприятиях и коммунальных службах города Павлодара и области. Экономическая целесообразность и эффективность внедрения этих проектов может быть доказана технико-экономическим обоснованием, в случае заинтересованности со стороны бизнеса и местных исполнительных органов.

Директор КФ «ЦКЭТ»

А.Омирбек