



Рис. 7. Пример интерфейса Lab View на систему автоматики отопительного котла, работающего на пеллетах или биогазе

Таким образом, кооперация двух программных пакетов – в области измельчения и смешивания (Rocky) и в области автоматических виртуальных измерений (Lab View) позволят смоделировать линию для переработки отходов с возможностью собственного теплоснабжения, а в перспективе – создание новой программной оболочки на основании симбиоза двух программных пакетов для создания виртуальной программы по переработке отходов.

Литература.

1. Ле Ван Туан «Использование среды LABVIEW для исследования CAP» Труды VI Всероссийской научно-практической конференции «Научная инициатива иностранных студентов и аспирантов российских вузов» 2016г, стр. 265-267
2. Kocserha, I. Effects of Extruder Head's Geometry on the Properties of Extruded Ceramic Products / I. Kocserha, F. Kristály // Materials Science Forum. Vol. 659 (2010) pp. 499-504.
3. Benbow, J. Paste Flow and Extrusion / J. Benbow, J. Bridgwater // Clarendon Press, Oxford U.K., 1993. 425 p.
4. Nikulin, A.N. The research of possibility to use the machine for biofuel production as a mobile device for poultry farm waste recycling / A.N. Nikulin, S.V. Kovshov, K.V. Epifancev, G.I. Korshunov // Life Science Journal, 2014; 11(4) Pp. 464-467.
5. Epifancev, K. Modeling of peat mass process formation based on 3D analysis of the screw machine by the code YADE / K. Epifancev, A. Nikulin, S. Kovshov, S. Mozer, I. Brigadnov // American journal of mechanical engineering. 1(3). 2013. Pp. 73-75.

## АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ЗАМЕНА УГЛЕВОДОРОДОВ НА ЭНЕРГИЮ СОЛНЦА

*М.Е. Некрасова, преподаватель, М.А. Платонов, к.т.н., преподаватель,*

*А.И. Чеботков, преподаватель*

*Юргинский технологический колледж*

*652055, Кемеровская обл., г Юрга, ул.Заводская,18*

*E-mail:malyitka-nekrasova@mail.ru*

**Аннотация:** В статье рассмотрены вопросы замены углеводородов на альтернативные источники энергии. Показаны ряд преимуществ перед традиционными источниками энергии. При изучении вопросов использования альтернативных источников энергии были выявлены недостатки, которые не позволят в полной мере использовать их, как полноценную замену углеводородов.

**Abstract:** The article considers the replacement of hydrocarbons with alternative energy sources. A number of advantages over traditional sources of energy are shown. When considering the use of alternative

energy sources, shortcomings were identified that would not allow them to be fully used as a full-fledged replacement of hydrocarbons.

Одним из аспектов нынешнего экологического кризиса является ограниченное число не возобновляемых ресурсов и потребление этих ресурсов в большом количестве. Этот вопрос напрямую определяет перспективы человеческого сообщества в области энергопотребления и экологической безопасности.

Целью данного исследования является рассмотрение всевозможных альтернативных источников энергии, которые позволят снизить зависимость от углеводородов.

Методологическая основа исследования основана на диалектике как одном из основных философских методов, а также на системно-активном подходе к решению проблемы. Солнце играет исключительную роль в жизни Земли. Весь органический мир нашей планеты связан с существованием Солнца. Солнце является не только источником света и тепла, но и оригинальным источником многих других видов энергии (энергия нефти, угля, воды, ветра). Каждый час Земля получает очень большое количество солнечной энергии, которая не полностью используется человечеством или даже наполовину, хотя данный вид энергии эффективно может заменить другие источники энергии [1].

С древних времен ученые искали возобновляемые источники энергии, для благополучной жизни человечества. Регулярно выдвигали большое количество проектов, направленных на замену нефти, природного газа, угля энергией солнца, ветра, гроз, приливов. Было реализовано небольшое количество этих проектов. Один из этих проектов можно объяснить созданием гигантских солнечных элементов [2].

Панели солнечных батарей для домашнего отопления устанавливаются на крыше, увеличивают ее защитные функции и, несомненно, придают дому высокотехнологичный и современный вид.

Они могут быть установлены, как только они строят дом, а также дом для долгосрочного строительства, в принципе это не имеет значения. Установка солнечных панелей для отопления дома осуществляется так же, как солнечные панели для отопления также могут использоваться в многоквартирных домах. То есть специалист в окнах может легко справиться с установкой коллектора на крыше. Дальнейшая установка оборудования лучше всего поручается специалисту по отоплению и водоснабжению. В современных солнечных батареях закаленное стекло и уплотнительные фланцы уникальной конструкции используются для обогрева дома, поэтому они абсолютно устойчивы к погодным катастрофам и механическим повреждениям, что еще раз доказывает их безопасность [3].

Солнечная энергия имеет ряд преимуществ:

1. Возобновляемость. Говоря о солнечной энергии, следует отметить, что этот источник возобновляемой энергии отличается от традиционных видов энергии (нефть, природный газ, уголь). В отличие от истощенных природных энергоносителей, солнечная энергия не исчезнет довольно долго. По стандартам человечества - никогда.

2. Изобилие. Это можно объяснить тем, что поверхность Земли облучается 120 тысячами тераватт солнечного света, что превышает примерно 20-кратное требование к ней.

3. Постоянство. Солнечная энергия неисчерпаема и постоянна. Это невозможно. Поэтому этого ресурса будет достаточно для следующих поколений.

4. Экологическая чистота. В отличие от природных минералов, этот ресурс является экологически чистым. Эта энергия не загрязняет окружающую среду, не сопровождается вредными выбросами, а также не ведет к глобальному потеплению и росту озоновых дыр, что положительно не может не сказаться на экологической ситуации в мире.

5. Экономика. Если мы будем использовать солнечные батареи в случае автономного источника энергии, у нас будет большая экономия денежных средств, потому что на добычу такой энергии не придется выделять большое количество денежных средств, нежели в случаи с добычей углеводородов.

6. Обширность. Этот тип энергии имеет широкий диапазон применений. Начиная с отопления домов и заканчивая зарядкой мобильных телефонов.

7. Инновационные технологии. Ежегодно улучшаются солнечные батареи, которые развивают этот тип энергии. Учитывая нынешние темпы научно-технического прогресса можно предположить что данные источники энергии будут становится более компактными сохраняя или даже приумножая свою эффективность [4].

Казалось бы, при таком большом числе преимуществ этот вид энергии должен быстро развиваться, но на данный момент он также имеет достаточное количество недостатков, что отрицательно сказывается на развитии и применении во всех уголках земного шара.

Недостатки источников солнечной энергии:

1. Высокая стоимость. Солнечная энергия относится к категории дорогостоящего ресурса - это, пожалуй, самая спорная проблема всех положительных и отрицательных аспектов ее использования. В связи с тем, что расположение дома с элементами солнечного хранения на начальном этапе стоит значительная часть, многие государства (но еще не Россия) поощряют использование этого чистого источника энергии путем выдачи кредитов и оформления договоров аренды.

2. Несоответствие (день, ночь). Из-за того, что солнечный свет отсутствует ночью, а также в пасмурные и дождливые дни, солнечная энергия не может быть основным источником электричества, поэтому нужен дополнительный источник энергии. Но, по сравнению с ветряными турбинами, это, в конце концов, более стабильный вариант.

3. Высокая стоимость хранения энергии. Батареи, которые позволяют вам накапливать энергию и, в некоторой степени, нестабильность поставок солнечной энергии, отличаются высокой ценой, недоступной для каждого домовладельца. Упрощает ситуацию по тому факту, что пик потребления электроэнергии находится только в дневное время.

5. Использование дорогостоящих и редких компонентов. Для выпуска тонкопленочных солнечных панелей требуется введение теллурида кадмия (CdTe) или селенида галлия индия (CIGS), которые являются редкими и дорогими - это влечет за собой увеличение стоимости альтернативных систем энергоснабжения в целом.

6. Низкая плотность мощности. Одним из важных параметров источника электроэнергии является средняя плотность мощности, измеренная в Вт / м<sup>2</sup> и характеризующая количество энергии, которое может быть получено из единицы площади источника энергии. Этот показатель для солнечной радиации составляет 170 Вт / м<sup>2</sup> - это больше, чем другие возобновляемые природные ресурсы, но ниже, чем нефть, газ, уголь и ядерная энергия. По этой причине для генерации 1 кВт электроэнергии из солнечного тепла требуется большая площадь солнечных элементов [4].

Столкнувшись с этими проблемами, люди не пытаются быстро перейти к этому типу энергии и продолжают в дальнейшем использовать привычные источники энергии - углеводороды. В настоящее время используется лишь незначительная, наименьшая часть солнечной энергии, поскольку существующие солнечные элементы имеют относительно низкую эффективность и очень дорогую стоимость в производстве. Однако нельзя сразу отказаться от почти неисчерпаемого источника чистой энергии: по мнению экспертов, солнечная энергия может покрыть все потребности человека в энергии на тысячи лет вперед. Также возможно увеличить эффективность солнечных установок в несколько раз, и, разместив их на крышах домов и рядом с ними, обеспечивая отопление жилого дома, нагрев воды и работу бытовой техники даже в умеренных широтах, что уж говорить о тропиках [5].

Для нужд промышленности, которые требуют высокой энергии, вы можете использовать километры пустынь и пустынь, полностью заполненные мощными солнечными установками. Но перед солнечной энергией существует много трудностей в строительстве, развертывании и эксплуатации солнечных электростанций на десятках тысяч квадратных километров земной поверхности. Поэтому общая доля солнечной энергии была и останется довольно скромной, по крайней мере в обозримом будущем [6].

В настоящее время разрабатываются новые космические проекты для изучения Солнца, проводятся наблюдения, в которых принимают участие десятки стран. Данные о процессах, происходящих на Солнце, получены с помощью оборудования, установленного на искусственных спутниках Земли и космических ракет, на вершинах гор и в глубинах океанов [6].

Большое внимание следует также уделить тому факту, что производство энергии, которая является незаменимым средством существования и развития человечества, оказывает влияние на природу и окружающую среду, окружающие человека. С одной стороны, тепло и электричество настолько прочно укоренились в повседневной жизни и продуктивной деятельности человечества, что человек даже не думает о своем существовании без него и потребляет самоочевидные, неиссякаемые ресурсы, будь это углеводороды или энергия солнца. С другой стороны, человек все больше фокусирует свое внимание на экономическом аспекте энергетики и требует экологически чистого производства энергии. Это указывает на необходимость решения целого ряда вопросов, включая перераспределение средств для удовлетворения потребностей человечества, практическое использование достижений в национальной экономике, поиск и развитие новых альтернативных технологий для производства тепла и электроэнергии, и т. д. [1].

Таким образом, несмотря на сложные аспекты использования альтернативной энергии, современное общество является свидетелем очередного глобального перехода к новым источникам энергии, которое началось примерно в начале 1990-х годов. Определяющей характеристикой нынешнего этапа является его экологическая ориентация, стремление избавиться от зависимости от природных энергоносителей - углеводородов, извлечение и использование которых ведет к истощению и загрязнению природы. Однако, считается, что развитие альтернативных источников энергии (энергии солнца) по-прежнему остается вопросом завтра, фактически, в некоторых областях технической практики такая революция уже произошла. Более того, возможности этих источников почти неограниченны, что дает нам надежду на своевременное решение экологических проблем, что улучшит качество жизни человечества.

Литература.

1. Сваричевский М. Солнечная энергетика: надежда человечества. Режим доступа: <http://geektimes.ru/post/158875/>
2. Тимошкин С.Е. Солнечная энергетика и солнечные батареи. – М., 1966, С. 163–194.
3. SolarElectro. Преимущество и недостатки солнечной энергии. Режим доступа: <http://solarelectro.ru/articles/preimuschestva-i-nedostatki-solnechnoj-energii>
4. Дорохов А.Ф. Перспективы использования солнечной энергии. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-ispolzovaniya-solnechnoy-energii>
5. Жуков Г.Ф. Общая теория энергии. – М., 1995. – С. 11–25.
6. Новости Альтернативной энергетики. Альтернативная энергия. Энергия солнца. Режим доступа: <http://www.aenews.ru/Sun.html>

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ

*М.Е. Некрасова, преподаватель, Н.П. Паршукова, студент гр.455*

*Юргинский технологический колледж*

*652055, Кемеровская обл., г Юрга, ул. Заводская, 18*

*E-mail: parshukowa2016@yandex.ru*

**Аннотация:** Цель данного исследования - прояснить характерные черты академического взгляда, подготовленные революцией в информационной сфере. Задача, установленная автором, - рассмотреть возможные проблемы, которые создает информационная цивилизация. Методологической основой для достижения поставленных целей и решения проблем является систематический подход.

**Abstract:** The purpose of this study is to clarify the features of the scientific worldview prepared by the information revolution. The task posed by the author lies in the field of considering possible problems created by the information civilization. The methodological basis for achieving the goals and solutions of the assigned task is the system-activity approach.

Каждая цивилизация велика собственной культурой деятельности и мастерством работать. В основе этого находится академическое (а не умозрительно-догматическое, но вытекающее из опыта человека) мировоззрение, постоянное обновление и пополнение знаний. Десятки лет тоталитарного единодушия и стагнации, а также не востребуемые знания и приравнивание отбросили подавляющее большинство советских людей за мысль и работу, а лидеры взяли на себя принятие грамотных, обоснованных решений. По этой причине финансовые реформы в государстве и внутреннее восстановление общества совершаются весьма медленно [1].

В то же период общество перед лицом многих высокоразвитых стран оперативно изменяет свою социальную внешность. В период учено-промышленной революции быстрое развитие науки вносит свой вклад в это. Существует изменение главнейших академических понятий, расширяющих пределы наших познаний. Кибернетика и синергетика дали возможность нам углубленно и по-другому переосмыслить процессы самоорганизации материи, а вместе с ней, и ноосферы. Увеличение динамизма общественных действий и их развитие, провал революционной идеологии и возникновение современных государств с новейшей культурой требуют разъяснений, мировоззренческих обобщений и новейших идейных ориентиров [1].

Переворот в сфере информативных коммуникаций, достигнувший масштабов миропонимания на границе 3-го тысячелетия, добился подобного масштаба, какой никак не могли себе вообразить предшествующие поколения. Многочисленная компьютеризация, введение и формирование новых информационных технологий привели к вдохновляющему скачку в области образования, бизнеса,