

к прогнозированию экономического эффекта инвестиций.

Так, в отдельных источниках [2] рассмотрены возможности использования механизмов нечеткой логики для перспективной оценки экономической эффективности инвестиционных проектов на основе использования алгоритма Мамдани (Mamdani).

Ожидаемые значения показателей, диапазоны, в которых могут быть сосредоточены реальные значения показателей могут быть вычислены при использовании инструментов математической статистики – расчетов математического ожидания, среднеквадратического отклонения, применения правила «трех сигм» (Three-sigma rule).

Интереснейшим подходом к прогнозированию экономического эффекта инвестиций

является адаптивное программирование. Использование моделей Брауна и Хольта-Уинтерса (модель трендсезонных колебаний) перспективно в этом направлении.

Тем самым для прогнозирования экономического эффекта инвестиций представляется необходимым использовать комбинированные методы, что обеспечит более достоверные результаты исследований.

#### Список литературы

1. Князева И.В., Чудеснова Я.С., Семенов М.Г. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта с помощью программы Project Expert // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 7. – С. 69–72.

2. Семенов М.Г., Князева И.В., Чудеснова Я.С. Комбинированный метод оценки эффективности инвестиционных проектов // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 8–1. – С. 60–63.

### «Проблемы агропромышленного комплекса», Марокко (Агадир), 28 мая – 08 июня 2015 г.

#### Технические науки

#### К ВОПРОСУ О АКТУАЛЬНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ АПК

Юлдашев З.Ш., Немцев А.А. Немцев И.А.  
ФГБОУ ВПО СПбГАУ, Санкт-Петербург,  
e-mail: zariffan\_yz@mail.ru

Существенный потенциал снижения энергоёмкости ВВП РФ кроется в повышении энергоэффективности сельскохозяйственного производства, однако реализация этого потенциала затруднена в связи со специфическими для отрасли недостатками: высокая энергоёмкость продукции, снижающая ее конкурентоспособность на рынке; низкая энерговооруженность труда, не соответствующая современному уровню развития с/х техники; низкий уровень «энергетической» грамотности населения, сдерживающий, в частности, развитие нетрадиционной энергетики, ресурс которой в сельской местности достаточно высок [1].

По оценкам экспертов министерства энергетики, в случае, если темпы роста ВВП будут опережать темпы роста энергопотребления, то к назначенному сроку (2020 г.) уровень снижения энергоёмкости составит 22%. Разница в 18% с целевым показателем в 40%, содержащемся в указе № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» от 4 июня 2008 г.» составляет значимый разрыв – это означает, что необходима более активная государственная политика, направленная на снижение энергоёмкости, а также внедрение новых наукоемких методов практического энергосбережения для обеспечения устойчивого развития отрасли.

Современные требования к энергетической эффективности относятся уже не просто к повышению ее значения, а к постоянному увеличению темпов этого повышения. Сегодня тема энергоэффективности – это вопрос конкуренции стран на мировом рынке, вопрос внедрения современных технологий, модернизации, экологии, образа жизни и мышления каждого потребителя. Поэтому особое значение следует уделять обеспечению АПК инженерными кадрами готовыми к решению комплексных производственных задач, направленных на повышение энергоэффективности [2].

Научная школа «Эффективное использование энергии» (рук. д.т.н. профессор Карпов В.Н.) достигла инновационных результатов в исследовании решения проблемы энергоэффективности. В частности, разработан и проверен в производственных условиях расчетно-измерительный метод – метод конечных отношений (МКО) для контроля энергоэффективности любого энергетического процесса и предприятия в целом [3, 4]. Разработан прибор, определяющий значение энергоэффективности по окончании процесса, т.е. появилась возможность контроля ежесуточного показателя (установка для нагрева воды с таким прибором демонстрировалась на выставке «Агрорусь-2014») [5, 6]. Также обоснована необходимость создания в регионе современного информационно-аналитического центра (в качестве уполномоченного органа) для обеспечения непрерывного повышения энергоэффективности и устойчивого развития сельских территорий. Получены 10 ключевых патентов на изобретения и полезные модели по разработанным методам и информационно-измерительным системам [7].

## Список литературы

1. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Эффективное энергообеспечение для устойчивого развития сельского хозяйства // Вестник федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина». – 2012. – № 2(53). – С. 27–29.
2. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Новаторство в высшем энергетическом образовании АПК и решение отраслевой энергетической проблемы // Успехи современного естествознания. – 2012. – № 12. – С. 133–134.
3. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Энергосбережение. Метод конечных отношений // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2013. – № 2. – С. 74–75.
4. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш., Юлдашев Р.З. Задачи и метод энергосбережения в потребительских установках АПК // Вестник Красноярского государственного аграрного университета. – 2010. – № 4. – С. 144–149.
5. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш. Способ диагностики состояния энергетических элементов, контроля и управления энергетической эффективностью потребительских энергетических систем // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2011. – № 22. – С. 314–320.
6. Карпов В.Н., Юлдашев З.Ш., Немцев А.А., Немцев И.А. Концепция оценки топливно – энергетической эффективности производства в АПК // Известия международной академии аграрного образования. – 2014. – № 20(2014). – С. 35–41.
7. Карпов В.Н., Беззубцева М.М., Петров В.Ф., Карпов Н.В. Способ контроля и управления энергопотреблением. Патент на изобретение RUS 2212746 29.06.2001.

**«Проблемы качества образования»,  
Марокко (Агадир), 28 мая – 08 июня 2015 г.**

**Биологические науки**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА  
ВЕРМИКУЛЬТИВИРОВАНИЯ  
В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Оспанова Г.С., Бозшатаева Г.Т., Турабаева Г.К.

*Южно-Казахстанский государственный  
университет им. М. Ауэзова, Шымкент,  
e-mail: bozshataeva69@mail.ru*

В статье приведены результаты использования метода вермикультивирования в исследовательской работе школьников. Метод вермикультивирования является наиболее перспективным для вторичного использования пищевых отходов, основывается на экологической культуре и экологическом сознании каждого члена общества.

Бытовые отходы и их утилизация является современной, глобальной экологической проблемой. В прошлом утилизация отходов была облегчена благодаря всасывающей способности окружающей среды: земли и воды. Продукция с поля сразу отправлялась к столу, обходясь без переработки, упаковки. Пищевые отходы скапливались животноым или использовались в качестве удобрения для почвы. В биосфере Земли преобладали замкнутые циклы. Отходы не аккумулировались и не становились проблемой. Но с ростом населения увеличивается количество отходов. Природа уже не в состоянии сама переработать такое количество образующихся отходов. Из бытовых отходов – пищевые отходы занимают от 20–58% в городе и 60–80% в сельской местности.

По мнению Сапожниковой Г.П.: «Казалось бы, чего проще – найти пищевым отходам полезное применение. Такие попытки неоднократно предпринимались у нас в стране. Мы помним стоящие в каждом дворе ящики с надписью «пищевые отходы», содержимое которых предназначалось на корм свиньям. И не надо быть семи пядей во лбу, чтобы понять, почему эта затея провалилась. Всею виной низкая

культура и экологическая безответственность населения» [1].

Пищевые отходы должны изначально отделяться от общей массы бытовых отходов дома, в этом процессе должны участвовать все члены семьи. Поэтому, особенно, важно поднять уровень экологического образования и воспитания подрастающего поколения [2].

Использование проектной деятельности в экологическом образовании дает учащимся возможность почувствовать ответственность за свои действия, возможность самореализации и проявления инициативы.

**Цель исследования:** изучение метода вермикультивирования учащимися, как способа переработки пищевых отходов.

Для решения поставленной цели были решены следующие задачи:

- проведен социологический опрос среди школьников по поводу их отношения к проблеме бытовых отходов и выяснения знания по данной теме;
- определено количество бытовых отходов, накапливающихся в семье школьников за неделю на каждого члена, и их процентное распределение по категориям;
- проведено сравнение активности красного калифорнийского червя и дождевого червя, обитающего в почвах г. Шымкента.

**Материалы и методы исследования.** В качестве объекта исследований использовались твердые бытовые отходы г. Шымкента.

Для оценки мнения о загрязненности нашего города и знаниях учеников об утилизации бытовых отходов было проведено анкетирование, в котором участвовали учащиеся 10 «А» класса школы-лицея № 15 им. Д.И. Менделеева, в количестве 56 учеников.

Наши анкеты имели вид контактного анкетирования, открытого типа, которые обрабатывались в ручную.