

**УГЛУБЛЯТЬ УСВОЕНИЕ СТУДЕНТАМИ ПОНЯТИЯ  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБЪЕКТА»**

**Воинова С.А.<sup>1</sup>, профессор, Воинов А.П.<sup>2</sup>, профессор,  
Полунин М.М.<sup>3</sup>, профессор**

<sup>1</sup> *Одесская национальная академия пищевых технологий*

<sup>2</sup> *Одесский национальный политехнический университет*

<sup>3</sup> *Одесская государственная академия строительства и архитектуры*

Универсальным показателем степени совершенства (качества) технического объекта (ТО) является уровень его технологической эффективности, представляемой тремя ее составляющими: экологической, экономической и общетехнической эффективностью.

Каждая из составляющих, в свою очередь, представлена группой свойств ТО соответствующего характера. Современный ТО должен обладать высоким уровнем каждой из составляющих.

Нынешнее опасное состояние природной среды, обусловленное вредным воздействием производства, выдвинуло на передний план в качестве главного показателя степени совершенства ТО уровень его экологической эффективности.

Следует отметить, что подобная оценка степени совершенства ТО имеет особое значение при рассмотрении ТО энергетического назначения, поскольку энергетика является источником наиболее сильного негативного воздействия на природную среду, по сравнению с другими отраслями народного хозяйства. Указанное положение касается всех составляющих энергетики, включая сферу теплообеспечения [1].

Также следует отметить, что важным показателем эффективности энергетического оборудования является уровень его надежности, которая является элементом общетехнической эффективности этого оборудования [2].

В дисциплинах учебного плана вузов освещение вопросов технологической эффективности ТО и технических решений занимает определенное место. Однако наблюдаемый в мире переход к инновационному сценарию развития производства заставляет уделять вопросам эффективности все большее внимание в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.

Проблематика развития применяемых технологий формируется и диктуется рядом явлений и процессов. Это, прежде всего, возрастающее инновационное наполнение создаваемых ТО, их систем, принимаемых научно-технических решений. Это, также совершенствование режимов работы оборудования, переход к высокоэффективным интегрированным системам автоматического управления (САУ) ТО и их элементами, также применение автоматизированных систем управления (АСУ) производственными участками, цехами, предприятиями, их специализированными группами, их эффективностью [3].

В этих условиях АСУ технологической эффективностью ТО приобретает важные новые черты. Это – системный подход, функции прямого управления экологической эффективностью ТО и др. [4, 5].

Студент должен четко представлять себе то, что у введенного в работу нового ТО, вследствие неизбежного постоянно происходящего износа, непрерывно снижается уровень технологической эффективности всех ее составляющих. Снижение их до минимально допустимого уровня знаменует истощение объектом своего ресурса работоспособности. На всем протяжении периода расходования этого ресурса свойства ТО непрерывно изменяются, а показатели работы ухудшаются. Режим технического его обслуживания приходится соответственно корректировать и обычно удорожать.

Студенту необходимо усвоить то важное положение, что технологическая эффективность является свойством ТО, поддающимся и подлежащим управлению от момента составления технического задания на создание ТО до момента истощения изношенным объектом своего ресурса [6]. При этом принципиально важно, чтобы управление носило системный характер [7].

Необходимо прилагать усилия для развития у студента живого профессионального интереса к познанию системы обстоятельств, позволяющих сознательно и успешно создавать оборудование и высококачественно управлять им, уровнем его технологической эффективности.

Рассматриваемые вопросы проблемного характера должны найти отражение в курсовом проектировании и, особенно, в дипломных изысканиях (проектах и работах) специалистов и магистров. Для этого представляется целесообразным активное использование некоторых традиционных и новых элементов учебно-воспитательной работы, в частности, следующих.

Повысить внимание к вопросам технологической эффективности ТО и ее составляющих. Способствовать, прежде всего, формированию

у студентов повышенного внимания и интереса к экологичности создаваемых ТО и принимаемых технических решений.

Ввести вопросы эффективности ТО в число обязательно рассматриваемых в курсовом проектировании и в дипломных изысканиях.

В заданиях на дипломные разработки указать на необходимость оценить уровень технологической эффективности объекта разработки.

В методических указаниях к дипломным разработкам обратить внимание на необходимость включения в расчетно-пояснительную записку раздела «Оценка технологической эффективности объекта разработки»; привести рекомендации к работе над этим разделом.

Рекомендовать студентам-дипломникам в докладе на защите проекта или работы уделить значительно большее внимание вопросам эффективности объекта разработки.

В плане рассматриваемой проблематики развития компетенции студентов вопросах эффективности ТО можно усилить искомый результат, используя научно-исследовательскую работу студентов в научно-технических кружках, при участии в научных изысканиях преподавателей и аспирантов кафедры.

Изложенный подход к решению рассмотренных задач целесообразен применительно ко всем специальностям технических вузов.

Сформированное и обостренное в студенческие годы внимание специалистов к вопросам технологической эффективности ТО, развивающаяся профессиональная компетентность помогут им в грядущих десятилетиях успешно руководить высокотехнологичными ТО и их системами разного уровня интеграции.

### ***Выводы***

1. Некоторая часть студентов не в полной мере усваивает ту часть учебного материала, который раскрывает содержание, структуру, особенности и значение понятия «Технологическая эффективность технического объекта», а также возможности ее управления.

2. В целях улучшения условий и расширения возможностей усвоения студентами указанного материала, целесообразно применить ряд мер учебно и научно-методического характера.

3. Развитие у студентов знаний об эффективности технического объекта и путях управления ею поднимает его профессиональную компетентность до надлежащего современного уровня.

## Summary

**The criteria's for estimation and improving of technological efficiency of technological object have been investigated. A number of organizing – methodic measures has been offered for students at the course of educational process.**

## *Литература*

1. Полунин М.М., Воинов А.П., Проблематика развития систем теплообеспечения/ Весник ОГАСА, №30, 2008.С. 259-264.

2. Воинов А.П., Полунин М.М. Роль и место понятия «надежность» в подготовке специалистов-энергетиков/ Матер. XV Междунар. научно – метод. конф. «Управління якістю підготовки фахівців», Одеса, 22 – 23 квітня 2010 р.- Одеса: ОДАБА, 2010.- Част. 1.- С. 144 – 145.

3. Воїнова С.О. Возможности управления эффективностью технических об'єктів / Труды 15-й Междунар. н.-т. конф. «Физические и компьютерные технологии», Харьков, 2-3 декабря 2009 г. – Харьков: ХНПК «ФЭД», 2009. – С. 393-395.

4. Воїнова С.О., Деякі особливості задачі управління екологічною ефективністю технічних об'єктів/Труды 15-й Междунар. н.-т. конф. «Физические и компьютерные технологии», Харьков, 2-3 декабря 2009 г. – Харьков: ХНПК «ФЭД», 2009. – С. 395-398.

5. Воїнова С.О., Процес управління технологічною ефективністю технічних об'єктів. Резерв підвищення якості.- Нове и нетрадиционные технологи в ресурсо- и энергосбережении. Матер научно-технич. конф. 19-22 сент. 2011 г.; г.Одесса. – Киев: АТМ України, 2011. С. 26-29.

6. Воїнова С.А., Об управлении траекторией расходования техническими объектами ресурса работоспособности/Новые и нетрадиционные технологи в ресурсо- и энергосбережении. – Матер. научно-технич. конф. Одесса, 9-10 сент. 2010. – Одесса – Киев: АТМ України, 2010. С. 31-34.

7. Воїнова С.О., Системний підхід до управління технологічною ефективністю технічних об'єктів/ Физические и компьютерные технологии.- Труды 17-й Международной научно-технической конференции, 20-21 сентября 2011г.– Харьков: ХНПК «ФЭД», 2011. – С. 105-108.