

По результатам исследования был построен график (рисунок).

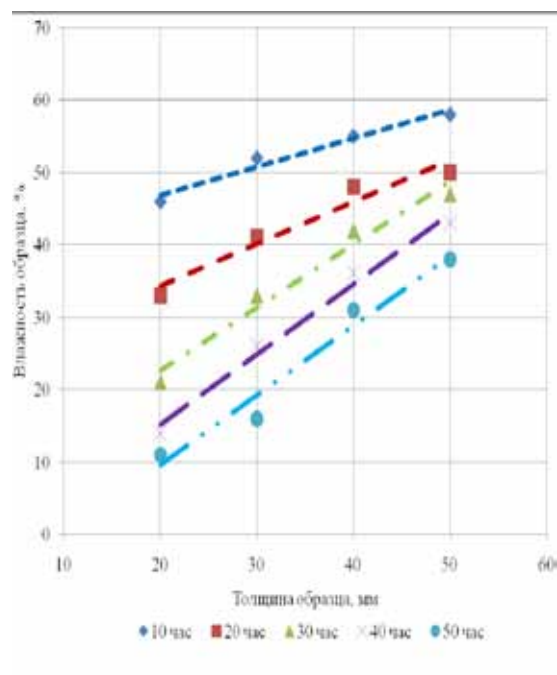


Рис. 1. Изменение влажности древесины в зависимости от толщины образца

В результате математической обработки были получены уравнения описывающие зависимость влажности  $W$ , %, от толщины образца  $d$ , мм, для различной продолжительности обработки (таблица).

Зависимость влажности от толщины образца

Продолжительность обработки $\tau$ , час	Уравнение
10	$W = 0,39\delta + 39,1$
20	$W = 0,58\delta + 22,7$
30	$W = 0,87\delta + 5,3$
40	$W = 0,97\delta - 4,2$
50	$W = 0,96\delta - 9,6$

**Список литературы**

1. Справочник по сушке древесины / Е.С. Богданов, В.А. Козлов, В.Б. Кунтыш, В.И. Мелехов; под ред. Е.С. Богданова. – М.: Лесн. Пром-сть, 1990. – 304 с.  
 2. Расев А.И. Сушка древесины: Учебное пособие. – М.: МГУЛ, 2005. – 224 с.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ЭКОНОМИКИ**

Никольская Ю.В., Субботина Ю.М.

Российский государственный социальный университет, Москва, e-mail: [mu\\_beard@maik.ru](mailto:mu_beard@maik.ru)

Экология – одна из наиболее актуальных проблем современности. Вопреки всем декларациям о праве человека на благоприятную для жизни и здоровья окружающую среду, по-прежнему экономические интересы преобладают над экологическими. В результате истощаются запасы природных ресурсов, загрязняется окружающая среда, ухудшается физи-

ческое и нравственное здоровье людей, обостряется экономическая и политическая борьба за сырьевые рынки, жизненное пространство. В этой статье мы обратились к некоторым проблемам правового регулирования в сфере охраны окружающей среды. Но разговор не окончен.

Цель исследований: изучить основные проблемы, возникающие между экономикой и экологией.

Зеленая – ориентированная на экологию – экономика для современных зарубежных стран стала необходимостью. В нашей стране подобный курс только начинает набирать обороты. Действительность такова, что без оглядки на экологию уже сейчас сложно вводить новые технологии. Кроме того, производство, негативно влияющее на природу, становится дорогим и экономически необоснованным. Однако для дальнейшего развертывания зеленой экономики в РФ требуется введение новых регламентирующих и систематизирующих документов федерального уровня при условии ужесточения ответственности за нарушение норм, призванных охранять окружающую среду.

В XXI веке проблемы экологии из вторичных проблем превращаются в основные. В большинстве постиндустриальных стран зародился так называемый зеленый курс в экономике, другими словами «зеленая экономика». Этот тип экономики выполняет несколько функций. Во-первых, это рост благосостояния населения и обеспечение социальной справедливости, во-вторых, это защита окружающей среды.

Важными чертами «зеленой экономики» являются сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу, экономичное использование природных богатств, защита биоразнообразия и рост доходов населения, эффективное использование энергии.

В перспективе планируется мобилизовать глобальную экономику и увеличить рост инвестиций в природные технологии. Эти меры позволят стимулировать экологизацию многих современных экономик, избежать катастрофических последствий глобального изменения климата и минимизировать использование невозобновимых полезных ископаемых.

На сегодняшний день правовое согласование экологической и энергетической политики на международном уровне стало основной проблемой. В свете кардинальных преобразований особая роль отведена четкому определению мирового энергобаланса. Решением этой дилеммы может стать увеличение объемов использования возобновляемой энергетики. Данный способ позволит обеспечить энергетическую безопасность и сократить уровень негативного воздействия на окружающую среду.

В большей степени современные модели экономики удовлетворяют свои энергетические потребности за счет невозобновимых природных ресурсов. Однако еще в 2003 году в докладе Генерального секретаря ООН «Энергетика и транспорт» отмечалась необходимость использования технологий возобновляемых источников энергии. При этом проведение такого политического курса должно обеспечиваться надлежащим государственным контролем.

Особую роль в сфере экологии принадлежит экологическому надзору. Надзор в сфере охраны окружающей среды имеет фундаментальное значение для обеспечения экологического благополучия. Но сегодня в России можно говорить о низком качестве государственного регулирования охраны окружающей среды. Причиной такого положения дел является то, что эта функция долгое время была раздроблена между целым рядом федеральных органов исполнительной власти.

Международные стандарты и тенденции ставят перед современными странами задачи перехода

к устойчивому развитию «зеленого» курса в экономике и политике, повышению качества жизни людей за счет улучшения состояния окружающей среды.

Переход всех функций и полномочий государственного регулирования охраны окружающей среды в Минприроды России в июне 2008 года создал организационные возможности для изменения сложившейся ситуации. В связи с этим специалистами ведомства были определены современные проблемы контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды:

- 1) ликвидация государственной экологической экспертизы;
- 2) возможность предприятий оказывать неограниченное воздействие на окружающую среду;
- 3) отсутствие экономических стимулов для перехода на «зеленые» технологии;
- 4) государство не имеет объективной информации о состоянии окружающей среды;
- 5) минимальные штрафы за нарушение экологического законодательства.

Огромную роль в сфере охраны окружающей среды имеют экономические рычаги. Экономические методы охраны окружающей среды имеют свою специфику. Государство, являясь связующим звеном между субъектами хозяйственных отношений и экологией, играет роль распределителя нагрузки на окружающую среду. Сегодняшний курс модернизации и инноваций ослабляет ответственность за нарушение «зеленого» законодательства.

Анализ зарубежного опыта подтверждает факт того, что ужесточение мер ответственности не сможет стимулировать предпринимателей к соблюдению правил в области охраны окружающей среды. В качестве «работающих» методов могут стать налоговые льготы и освобождения. Для отечественной практики эта тема является новой, однако, не менее актуальной. Для реализации европейского опыта мы вынуждены вносить соответствующие изменения и дополнения в Налоговый кодекс РФ и другое связующее федеральное законодательство.

Согласно ст. 42 Конституции РФ каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением. Зачастую самые незначительные проступки могут привести к природным катастрофам. При современном развитии общественных отношений недобросовестные граждане РФ продолжают загрязнять, разворовывать и уничтожать окружающую их природу. Несмотря на европейские механизмы прятника, в РФ без кнута не обойтись. Действующее законодательство предусматривает административную и уголовную ответственность за правонарушение в области охраны окружающей среды [1].

В КоАП РФ ответственность за правонарушения в данной области отражена в главе 8 «Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования». Особое практическое применение получили ст. 8.2 «Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами», 8.13 «Нарушение правил охраны водных объектов», 8.21 «Нарушение правил охраны атмосферного воздуха» и 8.31 «Нарушение правил санитарной безопасности в лесах» [2].

Все составы вышеназванных статей являются грубейшими нарушениями в области охраны окружающей среды и природопользования. Видовым объектом этих правонарушений выступают общественные отношения в области охраны окружающей среды и эко-

логии. От состояния экологии зависит здоровье, как отдельных граждан, так и общества в целом. В связи с этим в УК РФ введена глава 26 «Экологические преступления». В ней нашли свое отражение следующие статьи: 250 «Загрязнение вод», 254 «Порча земли», 258 «Незаконная охота» и т. д. [3].

Субъективная сторона экологических преступлений выражается в форме косвенного умысла, то есть лицо осознает нарушение им соответствующих правил, предвидит возможность наступления негативных для состояния окружающей среды или здоровья человека последствий и сознательно допускает их наступление, либо относится к этому безразлично. На практике за нарушения данного рода при применении как норм КоАП РФ, так и УК РФ суды, как правило, применяют ответственность в виде штрафа [4]. Для обобщения и систематизации политического курса, направленного на обеспечение охраны окружающей среды, 30 апреля 2012 года Президент РФ утвердил Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (далее – Основы) [6]. Этот документ является закрепленной на федеральном уровне методологической базой, нацеленной на преодоление глобальных экологических проблем, связанных с изменением климата, потерей биологического разнообразия, опустыниванием и другими негативными для окружающей среды процессами, затрагивающими интересы РФ и ее граждан.

Основными стратегическими целями данного документа являются: решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализация права каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепление правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

В России экологическая ситуация характеризуется высоким уровнем антропогенного воздействия на природную среду и значительными экологическими последствиями прошлой экономической деятельности. В 40 субъектах более 54% городского населения находится под воздействием высокого загрязнения атмосферного воздуха. Практически во всех регионах сохраняется тенденция к ухудшению состояния почв и земель. Опустыниванием в той или иной мере охвачены 27 субъектов на площади более 100 млн. гектаров (п. 3 Основ) [5].

Для официального документа положение дел выглядит удручающе. Все данные статистические наблюдения относятся в большей степени к густонаселенным территориям РФ. Выходом из сложившейся обстановки могут стать либо насильственное расселение людей из мегаполисов, либо создание условий, обеспечивающих комфортное проживание населения в крупных центрах. Первый способ можно отнести к государственным рычагам давно минувших лет, а второй – является доступным и цивилизованным решением проблемы. Однако при его реализации необходим целый комплекс мер, многие из которых нашли свое отражение в разделе IV «Механизмы реализации государственной политики в области экологического развития» Основ. В данном вопросе особое значение необходимо уделить механизмам, решающим задачи предотвращения и снижения текущего негативного воздействия на окружающую среду, восстановления нарушенных естественных экологических систем, обеспечения экологически безопасного обращения

с отходами и охранения природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира [6]. на наш взгляд, разработка программы на столь длительный срок является не достаточно обоснованным шагом. Это обусловлено в первую очередь тем, что в условиях молниеносного и взрывного характера современной экономики возможны кардинальные перемены хозяйственной деятельности в течение двух-трех лет. В результате претворения в жизнь всех заявленных пунктов Основ законодатель к концу срока выполнения программы снова может оказаться не подготовленным к резким выражам ее величества Экономики. Поэтому необходимо держать руку на пульсе и вводить в Основы решения актуальных проблем.

Таким образом, несмотря на упорство бизнеса, будущее планеты за «зелеными» технологиями. Россия активно вступает в международное сообщество, где приоритетом избран путь защиты, а не уничтожения природы. Глобализация заставляет многие страны пересматривать существующий путь в экономике и политике. РФ в данном вопросе не исключение. Уже сейчас можно говорить о сдвиге в лучшую сторону состояния экологии в нашей стране. Но из-за отсутствия благоприятного инвестиционного климата «зеленые проекты» с трудом пробиваются через тернии, «сырьевых игл».

**Список литературы**

1. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 02.07.2013) «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства РФ, 14.01.2002, N 2, ст. 133 глава XIV.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 07.01.2002, N 1 (ч. 1), ст. 1.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 17.06.1996, N 25, ст. 2954 глава 26.
4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 18.10.2012 N 21 О применении судами законодательства об ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования // Бюллетень Верховного Суда РФ, № 12, декабрь, 2012.
5. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Президентом РФ 30.04.2012) // Справочная система «Консультант плюс».
6. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Президентом РФ 30.04.2012) // Справочная система «Консультант плюс».

**ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ВОДОГРЕЙНОГО КОТЛА КВ-Р – 50**

Ниязбеков А.Е., Степанова О.А.

*Государственный университет им. Шакарима, Семей,  
e-mail: aslan.niyazbekov@mail.ru*

В настоящее время главной задачей в рамках приоритета развития казахстанской энергетики является наращивание энергетической базы и обеспечение растущих потребностей населения и экономики необходимыми энергетическими ресурсами на основе развития современных энергетических комплексов и альтернативных источников энергии в увязке с реализуемыми и планируемыми макропроектами.

Восточный Казахстан известен своими запасами высококачественного каменного угля, который традиционно применяется для выработки тепловой энергии на ТЭС, в отоплении частного сектора. Он пользуется спросом в Восточном, Юго-Восточном, Южном и Северном регионах Казахстана, а также частично идет на экспорт в Россию и Киргизию. И можно предположить, что нужда в этом природном топливе будет только возрастать, так как потребителю оно обходится дешевле газа или электричества, цены на которые к тому же постоянно идут вверх.

Котлы, работающие на твердом топливе, получили самое распространенное применение в Казахста-

не. Практически во всех городах на ТЭС установлены котлы на твердом топливе. В основном эксплуатируются такие котлы как ДКВР, ЛМЗ, КЕ, БКЗ различных параметров.

Для обеспечения сжигания топлива из атмосферы в топку подается воздух. Образующиеся продукты сгорания передают основную часть теплоты рабочему телу энергетической установки, часть теплоты рассеивается в окружающую среду, а часть уносится с продуктами сгорания через дымовую трубу и далее в атмосферу. В зависимости от исходного состава топлива продукты сгорания, выбрасываемые в атмосферу, содержат окислы азота (NO<sub>x</sub>), окислы углерода (CO<sub>x</sub>), окислы серы (SO<sub>x</sub>), углеводороды, пары воды и другие вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Загрязнение атмосферы мелкими твердыми частицами золы связано, главным образом, с использованием в качестве топлива угля, который предварительно измельчается в специальных мельницах. Однако, при правильной организации процесса сжигания и применении современных фильтров с эффективностью улавливания частиц до (95 ÷ 99)%, их количество может быть сведено до минимума.

Режимные карты работы котлов составляет наладочная организация по результатам проведенных теплотехнических испытаний.

Они вмещают значение параметров, соблюдение которых обеспечивает безопасную и экономичную работу в нужном диапазоне производительности. Испытания должны проводиться не реже одного раза в три года.

Режимная карта составляется на 30%, 50%, 75%, 100% производительности котла и является основным оперативным документом, в соответствии с которым эксплуатационный персонал регулирует работу котла при изменении его производительности. В котельной на каждом котле должен быть дубликат режимной карты с указанием даты её составления, подписанный представителем наладочной организации и утверждённый главным инженером предприятия.

Режимная карта работы котла позволяет обеспечить экономичную и безопасную работу оборудования в нужном диапазоне производительности. Она составляется после теплотехнических испытаний агрегата.

Отсутствие в режимных картах сведений по ведению топочного режима – основного процесса, проходящего в котельной установке, особенно остро стало ощущаться в связи с требованиями по уменьшению образования оксидов азота, а также с широко распространенным одновременным сжиганием газообразного и твердого топлива.

Основная цель режимных карт обеспечить в регулируемом, диапазоне нагрузок надежную и экономичную работу котла с минимальными выбросами в атмосферу вредных веществ (окислов азота), на которые можно влиять режимом работы топки.

Целью данной работы является исследование работы водогрейного котла КВ-Р – 50 на твердом топливе (разрез Каражыра).

Во время испытания максимальная достигнутая производительность тепла составляла 104,75; 125,70; 146,65; 167,60; 188,55 ГДж/час (25,140; 30,168; 35,196; 40,224; 45,252 Гкал/час).

Потери тепла с уходящими газами подсчитаны по методике Равича. Потери тепла в окружающую среду приняты из теплового расчета котла, при номинальной нагрузке потери тепла в окружающую среду равны 0,4%. К.П.Д. котла при нагрузке 196,092 ГДж/ч (46,8 Гкал/ч) составляет 83,1%.