

ЧИСТОЕВА Ю. Е., ЦВЕТЦИХ К. А., ПОГОРЕЛАЯ Т. А.
ФАКТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ
УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КУЗБАССА

студенты; к.э.н., доцент
КузГТУ, г. Кемерово

К важнейшим характеристикам устойчивости социально-экономического развития российских регионов ресурсной специализации относятся показатели природоемкости, в частности, удельная величина загрязнения (объем загрязняющих веществ на единицу продукта). Этот показатель с начала рыночных реформ в 1990-х гг. постоянно увеличивается в связи с замедлением создания предпосылок перехода от сложившегося техногенного типа развития к устойчивому эколого-сбалансированному типу развития регионального хозяйства.

Формирование принципиально нового подхода к инновационно-инвестиционной деятельности на основе разработки эколого-экономических проектов и программ, особенно в таких старопромышленных регионах, как Кузбасс, требует выработки работающей модели комплексной экологизации экономического развития региона и соответствующих рыночных институтов. Ведущая роль в экономике Кемеровской области традиционно принадлежит промышленному комплексу по добыче и переработке угля, железных руд и нерудного сырья для металлургии. Это объективно связано с тем, что на долю Кузбасса приходится 56% общего объема добычи каменных углей в России и около 80% от общего объема производства коксующихся углей в нашей стране.

Инерционность подходов к природопользованию предопределила увеличение эксплуатации природных ресурсов и усиление проблемы загрязнения окружающей среды в условиях усиления экспортной ориентации сырьевого сектора производства. Поэтому при формировании региональной экологической политики должны быть учтены: экономические параметры, антропогенная нагрузка на окружающую среду и состояние здоровья населения. Природоохранные затраты, как общественно-необходимые расходы на поддержание необходимого качества среды жизни, на общее поддержание природно-ресурсного потенциала региона и сохранение экологического равновесия, должны включать в себя следующие важные элементы: во-первых, издержки, связанные с **предупреждением** экологического ущерба от хозяйственной деятельности региональных субъектов, во-вторых, издержки, направленные **на ликвидацию и компенсацию уже допущенных экологических нарушений** (рассчитываются на основе объективной стоимостной оценки уже нанесенного экологического ущерба и оценки затрат, связанных с нейтрализацией последствий нанесенного ущерба).

Однако, в промышленной политике нашего мощного промышленного региона все еще не предусмотрено формирование эффективных действующих механизмов предупреждения экологического ущерба от хозяйственной деятельности региональных субъектов, т.е. механизмов стимулирования нового качества технологического обновления производства, снижающего природоемкость производства. В такой ситуации борьба с экологическими проблемами выступает лишь в форме борьбы с *последствиями техногенного типа развития* экономики, тогда как срочно требуется создавать реальные препятствия для самого возникновения таких последствий. Угроза экологической безопасности растет вместе с ростом производства. При этом объем инвестиций в угольную отрасль Кузбасса (по мировым стандартам) недостаточен даже для массового обновления основных фондов, тем более с учетом требований «экологической модернизации» (рис. 1.), хотя в 2016 г. согласно экономическим прогнозам он должен достигнуть 92 млрд руб.

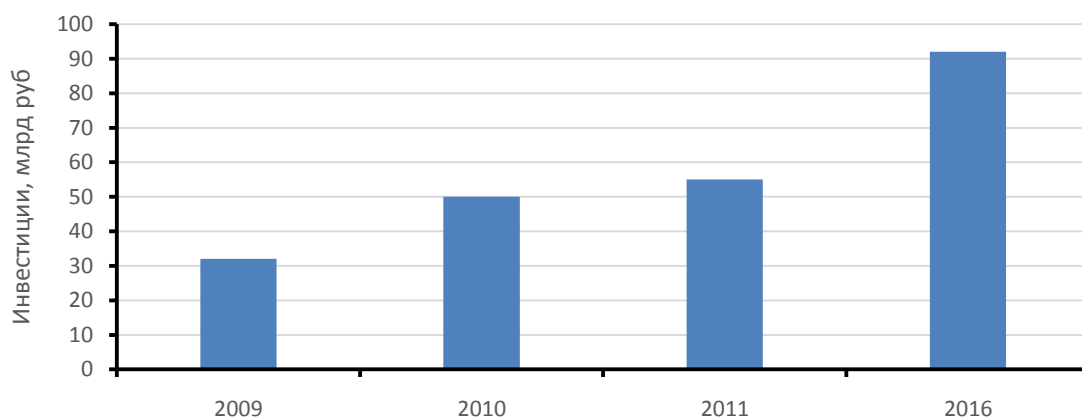


Рис. 1. Объем инвестиций в угольную отрасль Кузбасса [6]

Основные экологические проблемы на карьерах области сейчас связаны со следующими видами хозяйственной деятельности: буровзрывными работами, сопровождающимися выделением в атмосферу большого количества вредных выбросов; отвалообразованием, при котором происходит нарушение земель; транспортными работами и складированием, сопровождающимися выделением больших объемов газа и пыли. Загрязнение окружающей среды по разным оценкам составляет 90-95% [3].

Природоёмкий тип развития нашего региона создает потери сейчас и сдерживает социально-экономическое развитие в целом. Фактор времени создает дополнительные угрозы, увеличивая требования к необходимым затратам на устранение ущерба. В связи с этим необходимо срочно сформировать эффективный компенсационный механизм потерь и ущерба на основе определения структуры, критериев и показателей ущерба (нынешнего и прошлого) и четкого распределения ответственности за его ликвидацию. Одновременно необходимо четко определить направления, механизмы, источники финансирования и структуру субъектов, осуществляющих мероприятия по предотвращению возможных загрязнений окружающей среды.

В области накопился огромный пласт практически нерешаемых экологических проблем. Горные работы на крупных карьерах ушли на глубину 300-350 м, что приводит к усилению загазованности рабочего пространства. Кроме того, при бурении скважин станками шорошечного бурения с очисткой сжатым воздухом в атмосферу выделяется мелкодисперсная пыль, которая может достигать сотен килограмм. Решением проблемы является использование на станках систем сухого пылеулавливания, а также применение другого способа бурения с помощью режущих долот, где относительно небольшие нагрузки.

В результате применения этого способа доля мелкодисперсных частиц в 3-3,5 раза меньше, чем при шарошечном бурении. А именно работниками предприятия «Азот-Черниговец» (входит в состав холдинговой компании «СДС-Уголь») благодаря изменениям, внесенным в процесс подготовки взрывных работ, смогли не только сократить объем пылегазового облака, образующегося в результате промышленного взрыва, в 3-3,5 раза, но и в отдельных случаях добились и вовсе уникальных результатов: взрывы проходят вовсе без пыли.

Еще в начале 2012 г. в компании «СДС-Уголь» при активном участии специалистов «Азот-Черниговца» был разработан Регламент мониторинга вредных факторов, которые поступают в окружающую среду при проведении промышленных взрывов. В целях снижения экологической нагрузки на предприятии приступили к приемочным испытаниям специализированной забоечной машины. Более того, на предприятии приобретен ряд приборов, например, приборы для измерения сейсмического воздействия во время взрыва. Взрывники получили возможность дополнительно перепроверять

данные, полученные независимыми лабораториями. Делается это с одной только целью: накопление опыта для использования более эффективных технологий сокращения вредных выбросов [8]. Именно такого рода мероприятия и инвестиции должны стать основополагающими в процессе перехода в природоохранной деятельности от преимущественно компенсации нанесенного уже ущерба к преимущественно предупреждению экологического ущерба от хозяйственной деятельности региональных субъектов. Это направление должно более активно поддерживаться региональными властями и стимулироваться.

Периодически происходящие массовые взрывы на разрезах также являются мощным источником выброса в атмосферу большого количества пыли и газов с вредными примесями. Часть вредных газов (около трети) остается во взорванной горной массе и затем выделяется в атмосферу, загрязняя район взорванного блока и прилегающие к нему участки. Одним из способов снижения загазованности является выбор взрывчатого вещества с кислородным балансом приближенным к нулю. Использование ВВ с кислородным балансом близким к нулю позволяет сократить образование ядовитых газов [7]. Данный метод активно используется на ЗАО «Черниговец».

Также был разработан физико-химический способ снижения выбросов вредных газов при ведении взрывных работ на открытых разработках, который заключается на введении в скважинный заряд химического реагента в ампуле-контейнере, изолирующем ВВ от реагента до взрыва. Опытно-промышленные испытания физико-химического способа снижения вредных газов были проведены на разрезах УК «Южный Кузбасс». Для этой цели была изготовлена партия ампул-контейнеров в количестве 500 штук. Анализ опытных и промышленных взрывов, проведенных студентами Горного института КузГТУ, показал, что применение метода физико-химического преобразования вредных и ядовитых газов в нейтральные позволяет улучшить условия труда рабочих при проведении взрывных работ на открытых разработках [1].

Необходимо выявлять резервы борьбы с загрязнением среды в каждом элементе производственной цепочки. Только на этой основе и возможно будет осуществить экологическую модернизацию. Это касается и экологических характеристик транспортных средств, на которые основное влияние оказывают три фактора: конструктивный, нагрузочный и уровень технического обслуживания и ремонта [2]. Огромную тревогу вызывает тот факт, что в последние 25 лет в результате значительного роста автомобильного парка валовые выбросы вредных веществ автотранспортными средствами возросли с 4,7 до 24,3 млн. т и, если не принимать действенных мер, к 2020 г. составят 55 млн. т [3]. В общем виде вредное влияние на окружающую среду одного только автосамосвала включает в себя выделение множества видов и источников вредных выбросов при работе: электростатическое поле от генератора, тягового двигателя и соединительных кабелей; пыль от выдувания груза; тепловое излучение двигателя и подшипников; отработавшие газы: CO, NO, CH, C; утечки масел, топлива, смазок и антифриза; шум от двигателя, генератора, тяговых двигателей и механических передач; пыль от истирания шин, дорожного покрытия и износа вращающихся узлов. Поэтому осуществление экологической модернизации угольного производства должна стать комплексной и касаться всех уровней создания готового продукта.

Сложившаяся ситуация уже сегодня считается недопустимой, поэтому в конце 2005 г. был разработан и утвержден План мероприятий по реализации задач, предусмотренных «Концепцией развития автомобильной промышленности России». Разработан специальный технический регламент «О требованиях к выбросам вредных (загрязняющих) веществ колесных транспортных средств, выпускаемых в обращение на территории Российской Федерации» [3]. Этот регламент был рассмотрен в правительстве, затем прошел экспертизу в Минпромэнерго России и в 2010 г., после вторичной доработки и согласования с заинтересованными министерствами и ведомствами, был направлен в Правительство Российской Федерации для окончательного решения. Планом

предусматривался переход на международные нормы Евро (классов 1-4) содержания вредных веществ в отработавших газах.

Отметим, что экологическая безопасность современных предприятий уже стала рассматриваться как важный аспект в работе каждого угледобывающего предприятия. Так, в 2011 г. затраты на охрану окружающей среды ХК «СДС-Уголь» составили более 65 млн рублей. «СДС-Уголь» стремится по всем параметрам соответствовать требованиям и нормам экологической безопасности.

В соответствии с указом Президента Российской Федерации В.В.Путина, 2013 г. объявлен Годом охраны окружающей среды. В целях наиболее эффективного проведения Года на территории Кемеровской области все реализуемые на региональном и муниципальном уровнях мероприятия экологической направленности объединены в общий проект. Открытие проекта состоялось 24 января 2013 г. презентацией нового издания «Красной книги Кемеровской области» [10]. В рамках данного события природоохранные структуры и общественные организации Кемеровской области проведут много мероприятий, так в городе Кемерово их запланировано более четырехсот. К 2013г. в Кузбассе были достигнуты большие результаты в области природоохранной деятельности. Имеются положительные сдвиги в области очистки стоковых сбросов угольных предприятий в водоемы. В целях решения данной проблемы были установлены инновационные очистные сооружения на разрезе «Виноградовский» и шахте «Южная» [11].

ЕВРАЗ продолжает реализацию масштабной программы водоохранных мероприятий ОАО «ОУК «Южкузбассуголь», которая рассчитана на 5 лет. В рамках данной программы планируется реконструкция двух и строительство шести современных комплексов очистных сооружений. На эти цели ЕВРАЗ направит порядка 1,5 млрд. руб. Согласно данной программе в 2012 году разработаны проекты строительства и реконструкции очистных сооружений для шести шахт ОАО «ОУК «Южкузбассуголь», на которые получены положительные заключения государственной экспертизы. В течение 2012 г. на предприятиях было реализовано более 200 природоохранных мероприятий, что позволило снизить воздействие на атмосферный воздух и водные объекты [9].

В Положении о департаменте промышленности Администрации области к его целям и задачам относится «создание благоприятных условий для привлечения инвестиций в промышленность Кемеровской области с целью технического перевооружения и модернизации предприятий, внедрения современных ресурсосберегающих и *экологически безопасных технологий*, создания новых высокотехнологичных отраслей. Экологизация развития экономики региона будет эффективной только в условиях стимулирования предприятий к осуществлению активной экологической политики, которая одновременно позволяла бы снижать экологическую нагрузку и уменьшать издержки на ресурсы в общих затратах на производство. Однако в перечне функций и прав департамента нет конкретизации соответствующих экологическим задачам полномочий и функций [4].

И касаться это должно не только предприятий добывающего сектора региональной экономики. Ресурсосбережение должно рассматриваться во всех отраслях как важный фактор уменьшения экологических рисков. Для предприятий экономическая полезность экологических мероприятий значительно вырастает, когда включает в себя заметный эффект от ресурсосбережения. Поэтому в основе стимулирования экологической модернизации производства должно быть заложено снижение издержек предприятия за счет сокращения затрат на ресурсы.

Список литературы

1. Котляр. Л. А. Разработка физико-химического способа снижения выбросов вредных газов при ведении взрывных работ на открытых разработках. – Автореферат дисс. на

- соиск. уч. степени канд. техн. наук по специальности 05.26.01 – «Охрана труда» – Челябинск, 1998.
2. Кулешов А. А., Коптев В. Ю. Оценка экологических характеристик карьерных автосамосвалов // экологизация автомобильного транспорта. СПб., 2004.
 3. Мариев П. А., Кулешов А. А., Егоров А. Н., Зырянов И. В. Карьерный транспорт стран СНГ в XXI веке. – СПб.: Наука, 2006. – 387 с.
 4. Об утверждении Положения о департаменте промышленности Администрации Кемеровской области – [Электронный ресурс] – URL: <http://docs.pravo.ru/document/view/46512177/52999856/>
 5. ЭКСПЕРТ ONLINE – [Электронный ресурс] – URL: <http://expert.ru/siberia/2011/49/ot-kolichestva-k-kachestvu/>
 6. Популярный блог – [Электронный ресурс] –URL: <http://www.kemtea.ru/5539>
 7. Соловьев, В. Кузбассовцы взрывают без пыли // МК в Кузбассе. -2013. -№ 12 (819). - 13 -20 марта. -С. 11.
 8. ОАО «ОУК «Южкузбассуголь» строит современные очистные сооружения // Уголь, 2013. - № 5. - С. 98.
 9. Вашлаева, Н. Ю. Через конкретные дела к благоприятной окружающей среде // Экологический вестник Кузбасса, 2013. - № 1. - С. 2.
 10. Мазикин, В. П. С учетом экологических требований// Уголь Кузбасса, 2013. - № 2. - С. 2.