

УДК 622

В.Н. Вылегжанин

АЛЬТЕРНАТИВА БУДУЩЕГО КУЗБАССА В XXI ВЕКЕ

Семинар № 15

**С оправительная геохро-
нология Кузнецкого уголь-
ного бассейна**

**Оценка общей ситуации и ее
тенденций.** Угольная промышлен-
ность Кузбасса и России является
важнейшей составляющей топливно-
энергетического комплекса (ТЭК),
обеспечивающего энергетическую
безопасность региона и страны в
целом на длительную перспективу.

Существенной особенностью и
спецификой угольной отрасли в об-
щей структуре комплекса горно-
добывающих отраслей (нефть, газ,
металлы) являются: ее большие мас-
штабы, ресурсоемкость производства
и технико-экономическая инерцион-
ность при относительно малой инве-
стиционной ее привлекательности;
значительный уровень рисков обеспе-
чения БЖД и ущербов от техноген-
ных и экологических катастроф,
коньюктурной нестабильности рынка
угля; недостаточная изученность и
природная неоднородность качества
вовлекаемых в разработку промыш-
ленных запасов угля; дефицит и тех-
нологическое запаздывание ассортимен-
та применяемого горношахтного
оборудования, особенно отечествен-
ного машиностроения; отсутствие
сквозной стратегии научного сопро-
вождения и консалдинго-проектного
сервиса инжениринговых, организа-
ционно-управляющих, экономико-
правовых, природоресурсоохранных

и мониторинговых компонент обес-
печения горного производства увяз-
анных на региональном и федераль-
ном уровнях. Перечисленные и ост-
авленные (по презумпции «умолча-
ния») факторы являются доминант-
ными и определяют механизм по-
тенциальных тенденций в эволюции
многоуровневой сложной геосисте-
мы «Предприятие – Компания – Реги-
он – Угольный сегмент ТЭК России».

Вместе с тем, в постструктурный
период (1998- 2006 гг.), угольная отрасль заметно обновила
свой промышленный потенциал и, не-
смотря на ее неравноправный удель-
ный вес в структуре ТЭК России (менее 16 % по отношению к газу и нефти),
темпы наращивания угледобычи
превышают 5 % в год, особенно в
Кузбассе. Однако в ближайшие три –
пять лет в регионе настигнет предел
«сатурации», т.е. объективной асим-
птоты роста объемов добычи на
уровне, не превышающем отметку
200,0 млн. т в год. Потребуется но-
вая парадигма коренного пересмотра
общей ситуации на период после
2010 года всей промышленности
Кузбасса, не только самого ядра ТЭК,
но и комплексной оптимизации про-
порций и темпов развития других ба-
зовых отраслей (машиностроения,
точного приборостроения, химии уг-
леродного и техногенного сырья,
большой и малой энергетики, продук-
ции двойного назначения, строитель-

ной и транспортной индустрии и инфраструктуры), с учетом реального взаимодействия межотраслевых экономических и промышленных связей. Это придаст новый вектор гармоничного социально-экономического импульса развития Кемеровской области и достойного взвешенного вклада угольной промышленности Кузбасса на период 2010-2050 гг. У Кузбасса есть все активные шансы превзойти технотронный уровень немецкого Рура.

Стратегические задачи геополитики и геотехнологии угольной отрасли. Новый виток угольной экспансии в Кузбассе 21 века, по сравнению с бывшим при социализме в последнюю четверть 20-го века «экстремизмом гигантомании», должен быть технологически обеспеченным и социально-эко-номически оправданным вне всяких иллюзий и эйфории. Научно обоснованная аргументация расширения масштабов угледобычи должна аксиоматически опираться на взвешенную систему устойчивости созревания необходимых и достаточных условий целесообразности и физической реальности этого процесса в рамках возможностей интегрированной геополитики в комплексе гармоничного развития региона в целом, *его места и роли в России*. При этом очевидно, что под терминологией «системы ... необходимых и достаточных условий» просматривается весь комплекс определяющих факторов и последствий их реализации на деле. Внешние геополитические факторы определены общностью интересов взаимодействия в контуре «Федеральный Центр – Федеральный Округ - Регион», внутренние факторы геополитики ориентированы на качество устойчивого социально-экономического развития собственно самого региона в рамках рациональных ог-

раничений его ресурсных, демографических и экологических возможностей на длительную перспективу.

Основной закономерностью использования природных ресурсов – является их постепенное истощение; селективная либо выборочная отработка наиболее доступных и ценных марок запасов угольных пластов и месторождений; большие потери в сложных условиях разработки, накопление техногенных отвалов вскрышных пород и некондиционных продуктов обогащения угля – шламов и хвостов. Отставание темпов геологической разведки и изучения качества полезных ископаемых при нерациональном недропользовании и отказе доработки глубоких горизонтов, задержке своевременного вскрытия и подготовки новых участков и горизонтов шахт и разрезов приводят к искусенному снижению активных запасов. Отработка проектных контуров запасов, а также физическое старение и износ объектов технологической инфраструктуры горных предприятий лишает их возможности дальнейшего функционирования без специальных мер санации, т.е. реконструкции или модернизации с дополнительными инвестициями и восстановления нового качества горного производства. В противном случае, особо убыточные неперспективные производства подлежат ликвидации в технологическом и социально-экологическом плане. Так в Кузбассе в период 1991-1996 гг. было закрыто и ликвидировано 43 угольных предприятия. Оставшийся промышленный потенциал порядка 90,0 млн. т составил относительно здоровое ядро Кузбасса. Последующий период реформирования экономики привел к полному разгосударствлению основных фон-

дов угольного производства. Частные финансово—промышленные группы и холдинговые компании создали новый поток инвестиций в строительство шахт, разрезов, обогатительных фабрик и объектов социально-промышленной инфраструктуры. Это позволило нарастить общий потенциал и довести уровень добычи угля до отметки социалистического апогея (1986 г.), т.е. 165,0 млн т в год. Ситуация на угольном рынке достигла равновесия «спрос-предложение» в рамках тарифных соглашений на ценовую политику угля. Однако недостаточность стратегической координации угольного маркетинга и конкуренция между крупными и мелкими поставщиками угля на рынке привели к «замораживанию» и демпингу цен на угольную продукцию. В тоже время в структуре ТЭК выросли цены на тепло и электроэнергию. На рынке черных металлов форс-мажорные условия цен на «сырую» нелегированную сталь оказали факторы мировой экономики. Это повлияло и на кокс Кузбасса. Последствия этих рыночных отношений выразилась в «недополучении» гарантированных поступлений в региональный бюджет, что повлияло на социальные программы и рисковые инвестиционные проекты в угольные производства.

Компактность Кемеровской области и концентрация промышленности создали особую жесткую привязку народонаселения к промышленным объектам, сосредоточенных по городам. Градообразующие свойства крупных угольных предприятий органически увязали проблемы размещения новых производств с демографией региона. Поэтому и другие проблемы, как охрана среды и экология человека, слились в комплексный узел

неразрешимых отдельно вопросов. Перенос промышленного вала в новые районы со слабо развитой инфраструктурой представляет самостоятельные дорогостоящие и распределенные во времени проекты, для которых нужна федеральная поддержка. Поскольку вывозимая часть угольной продукции за пределы региона составляет свыше 80 % , то естественно здесь большую роль имеют сети железных дорог и автотранспортных магистралей. От их пропускных способностей и наличия подвижных средств транспорта зависит количество и интенсивность грузопотоков в общем контуре углесбыта и обеспечения собственных нужд.

Важным фактором является самодостаточность региона в энергоресурсах. Кузбасс способен не только обеспечить свои внутренние потребности, но и продавать электроэнергию в другие регионы, также включать свои энергетические мощности в ЕЭС России. В перспективе кроме существующих мощностей можно построить на углях Ернаково-Карачанских месторождений Восточного Кузбасса ГРЭС с мощностью равной не менее суммы мощностей Беловской и Томусинской ГРЭС. Другая электростанция может быть размещена на бурых углях КАТЭК в Тисульском районе. Эффективной формой развития малой энергетики может быть комплексная программа энергоугольных производств типа «шахта - электростанция», «разрез- ГРЭС», «ОФ - ТЭЦ», а также прямое преобразование метана и продуктов газификации углей в газотурбинных генераторах типа «Катапиллер». Реальность этих программ должна быть востребованной при ускоренном развертывании машиностроительных заводов и хими-

ческих комплексов глубокой переработки угля и техногенных отвалов горнometаллургического производства черных и цветных металлов. Приоритетное существенное развитие стекольной и алюминиевой продукции, металлополимерных красок и антикоррозионных покрытий, керамики, оgneупоров и экологически чистых стройматериалов, металлоконструкций, пенобетонов, профилита и листа, композитных, синтетических и теплоизоляционных пленок, кирпича и цемента, фармацевтики и композитных удобрений, малотиражной наукоемкой продукции высоких технологий. Это позволит решить не только задачи внутренней самодостаточности региональной инфраструктуры, но и резко повысить конкурентоспособность и конверсируемость промышленного потенциала, ориентированного в пропорциях экономического паритета на экспортную вывоз своей продукции в другие регионы страны и зарубеж. При этом обеспечиваются оптимальные условия перехода от «сырьевой экспансии» Кузбасса к технологической кооперации с ближними и дальними промышленными и высокотехнологичными (технотронными) центрами России и Сибири. Демографический потенциал Кузбасса в таких условиях может быть увеличен в 2-2,5 раза, с общим числом трудового населения не менее, чем 2,5-3 млн. человек, при гарантированном росте уровня качества жизни и материального благосостояния всех возрастных и социальных групп жителей региона в 6- 8 раз. Именно эти новые социально – экономические ориентиры будут сопоставимы с мировым уровнем развития передовых стран и получения статуса вхождения в так называемый «золотой миллиард».

Концептуально такая геополитическая программа должна быть реализована поэтапно (по 5 лет) в два эшелона (по 15 лет) не позднее 2035-2040 гг. В этом случае Кузбасс станет реальным ядром форпоста экономической цитадели Сибири в рамках национальных проектов обновления и цивилизованного пути гармоничного развития всей России в первой половине XXI века.

С чего начать, пока не брошена кость? Задачи первого эшелона.

1. Привлечение инвестиций и производительные силы.
2. Программа «Машиностроение и точные приборы. Новые материалы и изделия».
3. Импорт новых заводов и производств, центров технологии.
4. Программа «Стратегия коммуникаций и ворота Кузбасса»
5. Программа «Стройиндустрия и строительный форсмажор».
6. Новая демография размещения и гармония прироста трудового населения. Кадры городов и сельских производительных центров.
7. Программа «Наука и научные технополисы. Образование. Культура. Сервис».
8. Программа «Высокие технологии, конверсия и обновление базовой индустрии. Малая энергетика. Создание наукоемких инновационных производств и продукции двойного назначения»
9. Программа «Качество жизни общества: благосостояние и здоровье населения. Воспитание и обеспечение молодого поколения. Забота об увеличении продолжительности жизни».
10. Программа «Устойчивое развитие: Природные ресурсы, урбанизация, ресурсо-сбережение и геоэкология региона».

11. Программа «Внешняя геополитика: межрегиональные паритеты и национальное сотрудничество с федеральным центром».

Особенности регионального аспекта экономики. Для Кузбасса

при существующем порядке вещей, сложившихся на начало XXI века, характерно тесное взаимовлияние трех экономических уровней, а именно: микроэкономики отдельных производств и предприятий, базовых направлений отраслей региона, макроэкономических аспектов и тенденций регионального импорта-экспорта товарной продукции. Все перечисленные компоненты определяют интегральное экономическое развитие Кемеровской области, как субъекта РФ и, эффективность использования ее природоресурсного потенциала, ядро которого образовано международным значением угольного Кузбасса. Здесь полезно привести сравнительные показатели и характеристики геосистем крупнейших угольных бассейнов:

Показатель	Кузбасс	Сибирь	Россия
Площадь бассейна, тыс. км ²	100	100	100
Длина по простирации, км	1000	1000	1000
Вкrest простирации, км	1000	1000	1000
Вероятная глубина, м	100	100	100
Разведанная глубина, м	100	100	100
Средняя глубина разработки, м	100	100	100

- Угленасыщенность (%), $100 M_{\Pi} / M_{\Gamma}$, разведанные (Z_R , млн т), достоверные (Z_B , млн. т), промышленные запасы ($Z_{\Gamma P}$, млн т), отработанные запасы (Z_{00} , млн т);
 - Число угольных районов (N_C , ед.), число предприятий (K_R , ед.), число работающих (P_T , тыс. чел), плотность населения (L , чел/кв.км), производительность труда ($P_{\Gamma P}$, т/чел. год); доля подземного труда (U/M %), землеемкость разработок (кв.км/1 млн т);
 - Время открытия (год), время начала освоения (T_0 , лет), длитель-

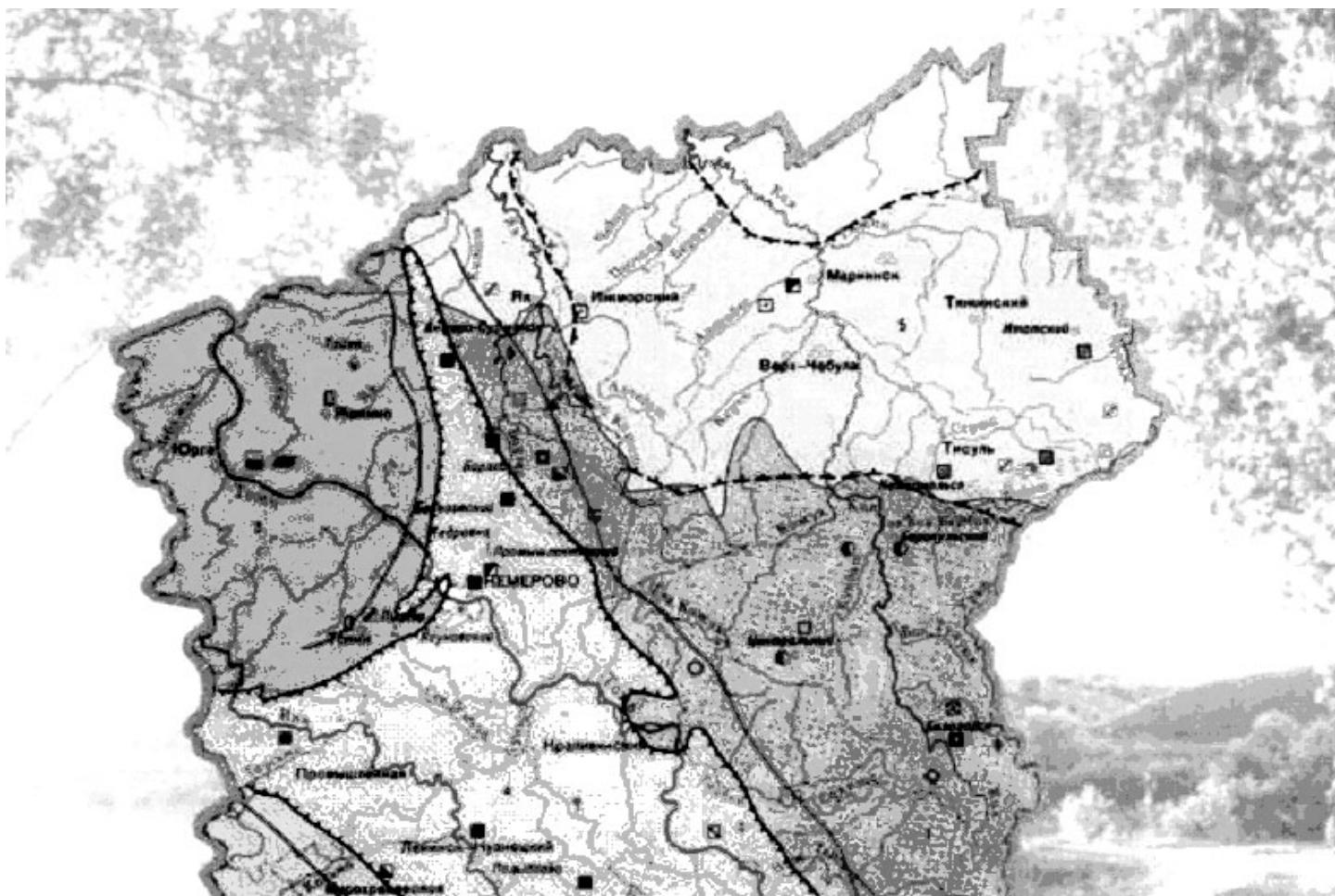
ность времени максимума добычи (T^* , лет), максимальный уровень добычи (предел сатурации, $D_S = D_{\max} (T_0 + t)$, D_S млн. т/год), оптимистическое время конверсии бассейна (T_{00} , лет/дата).

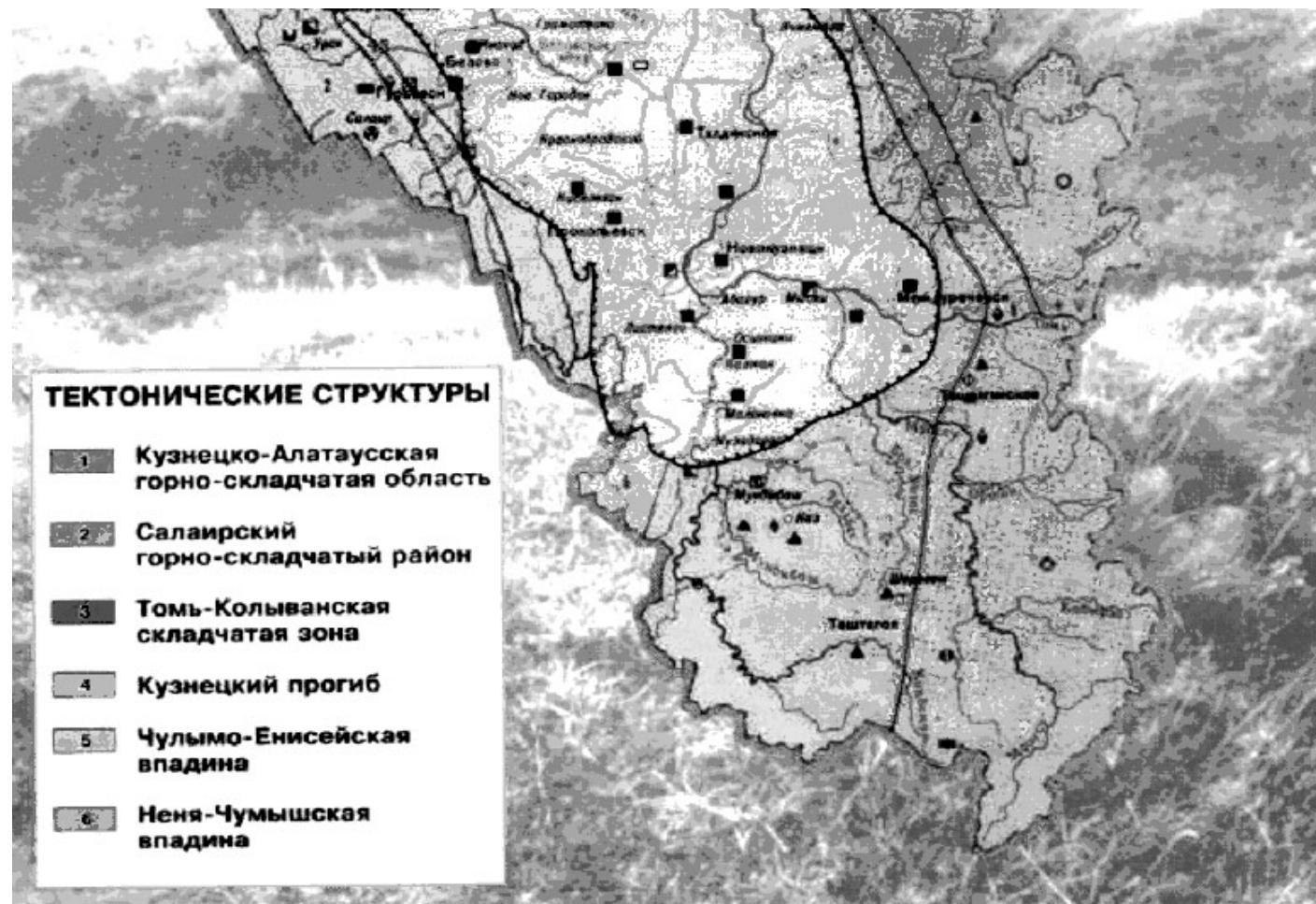
Угольная промышленность является одной из наиболее фондоемких и капиталоемких отраслей с длительными сроками строительства и окупаемости капитальных вложений, поэтому важнейшей задачей производства является эффективное использование основных фондов. Ранее в условиях плановой экономики государством уделялось особое внимание этому вопросу.

Сегодня в условиях рыночной экономики, казалось бы частник с еще большим вниманием должен относиться к эффективности использования основных фондов. Однако на практике этого не происходит. Эффективность порой достигается за счет интенсификации производства в ущерб безопасности или для достижения экономической выгоды сегодня и сейчас. В горном деле так не бывает.

Принципиальная особенность этой проблемы состоит в том, что в угольной отросли значительная часть капитальных вложений затрачивается на строительство и поддержание имеющегося производственного потенциала. При этом, по мере отработки запасов, постоянный ввод новых мощностей взамен выбывающих, происходит, как правило в ухудшающихся горно-геологических условиях при все более значительных удельных затратах на разведку новых участков, строительство и эксплуатацию предприятий. Эффективность угольного предприятия и ТЭП закладывается уже на самой ранней стадии проектирования. В зависимости от горно-геологических

и горно-технических условий и строения месторождения обеспечивается выбор и обоснование параметров схем вскрытия, подготовки и систем разработки, применяемых на шахте. Ошибки в проектировании при обосновании параметров, как правило, ведут к снижению эффективности и безопасности горного предприятия. Например, ошибки в обосновании производственной мощности, сечении горных выработок и неправильной оценки факторов газопроявления ведут к уменьшению объемов добычи угля и повышению





опасности воспламенения и взрыва метана, большим материальным и моральным издержкам.

Поэтому, повышение эффективности использования основных фондов, ускорение и улучшение использования мощностей имеет особо важное значение в условиях формирования рынка угля. Вместе с тем потенциальный инвестор непременно сталкивается с решением других важнейших задач связанных с добычей угля, экологией, социальной сферой и многими другими вопросами и проблемами.

Эффективность угольного предприятия с подземной добычей угля измеряется в денежном выражении и в укрупненном виде зависит от трех важнейших параметров:

а). Пространственно - планировочная конструкция шахты (вскрытие, подготовка, системы разработки, уровень механизации и др.)

б). Мощность угольной шахты.

в). Уровень влияния государства (нормативно-правовое обеспечение).

Развитие угольной промышленности России и Кузбасса условно можно разделить на два периода:

- период плановой экономики и всеобщей Государственной собственности;

- период развития рыночных отношений после 1992 года в России и приватизации.

В условиях плановой экономики и всеобщей государственной собственности вопрос об эффективности угольных предприятий решался в масштабах всей отрасли и государства в целом. Государством уделялось огромное внимание обоснованию параметров угольных шахт, научно технический потенциал был ориентирован на решение оптимизационных задач и разработку нормативных документов регламентирующих работу

предприятий угольной промышленности. В нормативных документах отражалась техническая политика Государства в области подземной добычи угля и уровень технического прогресса. Предприятия, которые работали в сложных горно-геологических и горно-технических условиях дотировались государством через систему расчетных и оптовых цен. Производственные мощности предприятий угольной промышленности оптимизировались по соответствующим методикам с учетом государственных интересов и возможностей угольного предприятия. Производственная деятельность предприятий угольной промышленности регламентировалась отраслевыми нормативными документами, утвержденными Министерством угольной промышленности или другими ведомствами, которые разрабатывались по поручению министерства. Государство при этом преследовало вполне конкретные цели и задачи. Либо это добыча высокодифицитных углей и удовлетворение нужд промышленности, либо это занятость населения или какие-то другие цели. Нормативная база формировалась по принципу все не дозволенное - Запрещено. Существовало великое множество разного рода инструктивных материалов, которые предписывали определенный порядок действий, отступление от нормативных документов преследовалось в административном порядке. В условиях рыночной экономики взаимоотношения предприятия с Государством изменились коренным образом. Появилась частная собственность на средства производства. Вопросы эффективности и стратегии развития предприятия, которые определялись по соответствующим методикам, утверждаемых государством.

вом – теперь это наиболее острый вопрос уже каждого отдельного предприятия или группы предприятий с корпоративным управлением одного собственника. Теперь уже собственники предприятия должны сами решать вопросы стратегии развития и повышения эффективности предприятия, чтобы в условиях конкуренции удержаться на рынке производителей угля и получить при этом прибыль. Собственники предприятий, как правило не являются специалистами в области подземной угледобычи, но в ряде случаев за счет интенсификации производства пытаются получить максимальные объемы производства и прибыли. Цели и задачи в основном понятны, но подобный подход к производству ошибочный и часто ведет к катастрофе т.к. подземная угледобыча относится к опасным производствам и существует много ограничений, которые регламентируются отраслевыми нормативными документами государства. Изменение нормативных документов прямого влияния на стратегию промышленного развития, однако, интересы государства в виде налогов, сохранение окружающей среды, на правах владельца недр и природных ресурсов, распоряжение и охрана природных ресурсов, социальная сфера, образование и пр. остались. Приняты и действуют межотраслевые нормативные документы регла-

ментирующие взаимоотношения пользователей недр и природных ресурсов с Государством. Отраслевые нормативные документы регламентирующие производственные процессы при добыче угля подземным способом остались прежние и в течении последних 15-20 лет не менялись, тогда как пространственно планировочные решения обеспечивающие вскрытие подготовку и отработку шахтного поля изменились коренным образом. Изменились принципы формирования нормативной базы (все, что не запрещается – дозволено), поэтому и в производственной деятельности появились элементы вседозволенности, которые часто приводят к тяжелым последствиям.

Сегодня, государство опосредованно через законодательство о промышленной безопасности на промышленных предприятиях пытается влиять на техническую политику угольных шахт. В декабре 2002 года вышел Закон о Техническом регулировании, который определяет основные цели и задачи регулирования и регламентирует применение технических средств на предприятиях. В соответствии с Законом в промышленности разрабатывается Технический регламент, где формулируются основные требования к производству и его промышленной безопасности.

Коротко об авторе

Вылегжанин В.Н. – доктор технических наук, заслуженный деятель науки РФ, академик РАЕН, АГН, МАНЭБ, профессор.

Доклад рекомендован к опубликованию семинаром № 15 симпозиума «Неделя горняка-2007». Рецензент чл.-корр. РАН Л.А. Пучков.

