

Закономерности генезиса добычи угля подземным способом в Кузбассе: общие принципы, тенденции развития

Е. П. Аксенов,

к. э. н., доцент, с. н. с. отдела аспирантуры, докторантуре КузГТУ

В. А. Карасев,

к. т. н., доцент, заместитель декана горного факультета КузГТУ

В. Н. Хомченко,

к. т. н., доцент кафедры РМПИ КузГТУ



«Знание – всегда прекрасно и само по себе стоит усилий человечества, но оно в тысячу раз прекрасней, когда становится силой, порождающей доблесть». Франсуа Гизо

Кузбасс прошел большой, славный путь своего становления, развития – в 2011 г. исполняется:

- 290 лет открытию месторождений каменного угля;
- 240 лет закладке первой угольной штольни;
- 160 лет промышленному освоению добычи угля;
- 115 лет достижениям годовой добычи угля 100 тыс. т и более;
- 95 лет окончанию строительства Транссибирской железнодорожной магистрали;
- 90 лет с начала осуществления плана ГОЭЛРО, НЭПа, формированию Урало-Кузнецкого угольно-металлургического, машиностроительного, энергетического комплекса, созданию Кузнецкого треста;
- 60 лет реализации программы замены врубовых машин очистными комбайнами на угольных шахтах,

широкого внедрения проходческих комбайнов, перехода от сплошной системы разработки угольных пластов к столбовой;

– 20 лет с начала разгосударствления и приватизации предприятий угольной промышленности согласно Закону РСФСР «О приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации» от 3 июля 1991 г. № 1531-1.

В процессе исследования закономерностей добычи угля в Кузбассе происходит необходимое обновление, уточнение ранее сложившихся научных представлений, понятий, взглядов. Это связано с тем, что с течением времени появляются все новые и новые факты, инновационные теории, гипотезы, позволяющие формировать адекватные происходящим изменениям научные пред-

ставления о сути, истинных причинах, характере изучаемых явлений, правильно оценивать достижения и недостатки прошлого и настоящего, перспективы будущего. За более чем полуторавековой период промышленной добычи угля в Кузбассе, накоплен значительный опыт, который требует логического обобщения, плодотворного использования. Для этого необходимо исследовать предпосылки формирования, становления, основные тенденции развития, этапы периодизации, направления повышения эффективности добычи угля подземным способом, удельный вес которого в настоящее время составляет чуть меньше половины общей добычи угля в Кузбассе (46,8 % в 2009 г.). А в России на его долю приходится чуть больше 1/3 (35,7 % в 2009 г.).

До середины прошлого столетия в Кузбассе добыча угля осуществляла-

лась преимущественно подземным способом. Развитие добычи открытый способом, как правило, ограничено горно-геологическими, природно-климатическими условиями, экологическими требованиями. До сих пор существует точка зрения, что будущее за открытым способом добычи угля, и его удельный вес будет увеличиваться и дальше. Однако сокращение запасов каменного угля, характеризующихся наиболее благоприятными горно-геологическими условиями, постоянно растущие достаточно жесткие экологические требования уже в ближайшем будущем существенно ограничат его экспансию. В России удельный вес добычи угля открытым способом сократился на 0,4 % в 2000–2009 гг. Удельный вес Кузбасса в общероссийской добыче составляет около 2/3. Поэтому в настоящее время существенно возрастает роль, значение развития, совершенствования технологий добычи угля подземным способом в Кузбассе, обеспечения безопасных, комфортных условий труда, существенного повышения экологической, экономической эффективности производства.

В настоящее время накопились многочисленные, иногда противоречивые факты развития добычи каменного угля в Кузбассе, которые требуют объективного изучения, уточнения, своевременного обобщения, классификации в соответствии с признаками, характеризующими наиболее существенные изменения в технико-технологическом уровне производства. Систематизация фактов, обычно основывается на выделении общеисторических этапов в хронологической последовательности развития явления, процесса. Для этого традиционно выделяют крупные периоды, отличающиеся наиболее существенными изменениями политических, социально-экономических отношений. Их обычно связывают

с такими масштабными явлениями, как: «революция», «война», «мирное время». Однако специалистов горного дела, прежде всего, интересуют изменения в техническом строении, технологическом уровне производства, так как результативность экономической деятельности, в конечном счете, определяется достижениями научно-технического прогресса, их плодотворным использованием.

В то же время, следует отметить, что социально-политические факторы ускоряют или замедляют этот процесс. В этой связи следует подчеркнуть огромный личный вклад губернатора Кемеровской области А. Г. Тулеева в благородное дело восстановления угольной промышленности, обеспечения устойчивого социально-экономического развития Кузбасса. Постоянно проводят большую работу по поддержанию научно-технического, инновационного потенциала угольной промышленности Кемеровской области на необходимом, достаточном уровне первый заместитель губернатора В. П. Мазикин, заместитель губернатора по угольной промышленности и энергетике А. Н. Малахов, заместитель губернатора по природным ресурсам и экологии В. А. Ковалев. В настоящее проводится целенаправленная работа по созданию в Кузбассе угольного научно-технического инновационного центра аналога «Сколково», который будет определять приоритеты развития угольной промышленности региона, связанные с модернизацией экономики Кузбасса, что позволит вывести отрасль на новый уровень научно-технического прогресса, обеспечить региону в будущем социальное благополучие, постоянно повышать качество жизни населения.

Горное дело – древнейший вид экономической деятельности, с неzapамятных времен обеспечивающий человечество автономными источниками энергии, необходимы-

ми материалами, ценным сырьем для различных отраслей промышленности, строительства, сельского хозяйства. С онтологических позиций это постоянно развивающаяся система знаний о законах, закономерностях, рациональных способах разработки месторождений полезных ископаемых, выработанных человечеством на протяжении всей истории цивилизации. Эти знания направлены, с одной стороны, на обеспечение элементарного выживания в неблагоприятных природно-климатических условиях, с другой стороны, для успешного продвижения по пути социально-экономического прогресса на основе использования передовых достижений науки и техники, инновационных технологий, совершенствования институциональных отношений, создания безопасных, комфортных условий труда, повышения качества жизни, умножения общечеловеческих морально-нравственных ценностей, культуры.

Угольная промышленность наиболее сложная, опасная отрасль горного дела, достаточно интересный и ответственный вид экономической деятельности, который включает разведку месторождений, добычу и переработку добываемого угля, строительство шахт, разрезов, обогатительных фабрик, создание безопасных, комфортных условий труда шахтеров, другие виды обеспечения основной и вспомогательной деятельности. Развитие угольной промышленности имеет непреходящее значение для экономики российского государства, Кузбасса, определяет энергетическую самодостаточность, экономическую безопасность, суверенитет, обороноспособность, перспективы инновационного развития, будущее нанотехнологий, расцвета отечественной культуры, социальное благополучие. В данном случае под культурой понимается весь на-

копленный потенциал развития на предыдущих этапах, а также прирост позитивной идеологии, научных знаний, достижений, созидающей энергии, материальных условий жизни, духовного богатства нации, населения региона за конкретный исторический период.

Несмотря на огромное значение в топливно-энергетическом балансе России нефти и природного газа, безусловно, уголь – ценнейшее топливо, сырье для различных отраслей промышленности будущего. По данным ООН на долю угля приходится около 9/10 энергетического потенциала всех пригодных для разработки и использования углеводородных полезных ископаемых. По экспертным оценкам Мирового Банка (World Bank) [1] предельное истощение мировых запасов нефти, природного газа может наступить уже к 2035 г., а мировые потребности в угле могут увеличиться в 2 раза уже в 2020 г. по сравнению с предыдущим столетием. Поэтому в третьем тысячелетии уголь станет главным энергоносителем, ценнейшим сырьем, предназначенным на основе глубокой переработки для производства жидкого моторного топлива, минеральных масел, новых видов легких высокопрочных композитных материалов, пластмасс, синтетических волокон, других ценных продуктов. Огромное значение имеет попутное извлечение, использование метана, редкоземельных металлов, подземная газификация углей в промышленных масштабах.

Россия занимает пятое место в мире по добыче угля, значительно уступая КНР (в 7,7 раза), США (в 3,4 раза), Индии (в 1,4 раза), Австралии (в 1,2 раза). В 2009 г. в России добыто 298 млн т угля, что соответствует уровню 1960 г. Кузбасс – крупнейший угольный бассейн России и мира. Если к началу 30-х гг. XX в. его общие геологические запасы угля оце-

нивались на уровне 0,9 трлн т, то в настоящее время они составляют не менее значительную цифру – порядка 0,7 трлн т, из них 0,6 трлн т относят к промышленным запасам, включая огромные запасы коксующихся углей. Они превышают мировые запасы нефти и природного газа.

Марочный состав включает полный перечень от длиннопламенных углей до антрацитов. Кузнецкие угли, как правило, отличаются высоким качеством: низкой зольностью, содержанием серы, высокой удельной теплотой горения. Средняя глубина разработки подземным способом является благоприятной – незначительно превышает 300 м. Кузбасс занимает первое место в России по масштабам промышленного освоения. По размерам добычи каменного угля Кузбасс сопоставим с такими государствами, как: Индонезия, Германия, Польша. Около 2/5 добываемого угля потребляется в Кемеровской области, около 3/5 вывозится в другие регионы России, на экспорт.

В 2010 г. добыча угля в Кузбассе составила 185,5 млн т (+2,3 %), в России – порядка 318 млн т (+6,7 %). По умеренному прогнозу может к 2016 г. при благоприятных условиях в Кузбассе увеличится до 200 млн т, в России – до 370 млн т. При добыче угля в Кузбассе свыше 200 млн т значительно возрастает нагрузка на экологическую систему, существенно увеличивается риск неблагоприятных событий для жизни и здоровья населения. Таким образом, в процессе преодоления глобального финансового кризиса формируются объективные предпосылки для дальнейшего экономического роста. Динамика добычи угля в 2000–2010 гг. [2] представлена на рис. 1. Научно-технический прогресс – сложный, многоплановый процесс, который является фундаментальной основой социально-экономического развития государства, регионов, муниципалитетов. Технические средства в един-

стве с материально-вещественными условиями труда, источниками энергии, информатикой, методами организации производства составляют необходимую основу современных технологий добычи угля подземным способом, в которых центральное место, безусловно, принадлежит человеку. В этой системе обобщающим критерием является технико-технологический уровень производства, содержание которого раскрывается через множество логически взаимосвязанных между собой показателей, которые, включают, прежде всего, такие как: производительность, надежность, экономичность, безопасность, комфортность, экологичность. В этой связи первостепенное значение имеет уровень интеграции, разделения, производительности труда, норма, масса прибыли, которые в свою очередь оказывают прямое воздействие на раскрытие позитивных потенциальных возможностей производства, обеспечение устойчивого социально-экономического развития.

Социально-экономическое, технико-технологическое развитие всегда является противоречивым, многоуровневым, многоэтапным и реализуется в процессе перехода от одного качественного состояния к другому, новому состоянию системы. По сути, это сложный процесс, который в общем виде представляется преобразование одной исходной целостности в другую, характеризующуюся качественно новыми, более совершенными свойствами. В процессе анализа социально-экономических, технических систем в качестве целого принимается совокупность элементов, подсистем, функций, преобразование которых приводит на определенном уровне зрелости системы к качественным скачкообразным изменениям фундаментальных основ экономической, производственной деятельности. В то же время следует отметить,

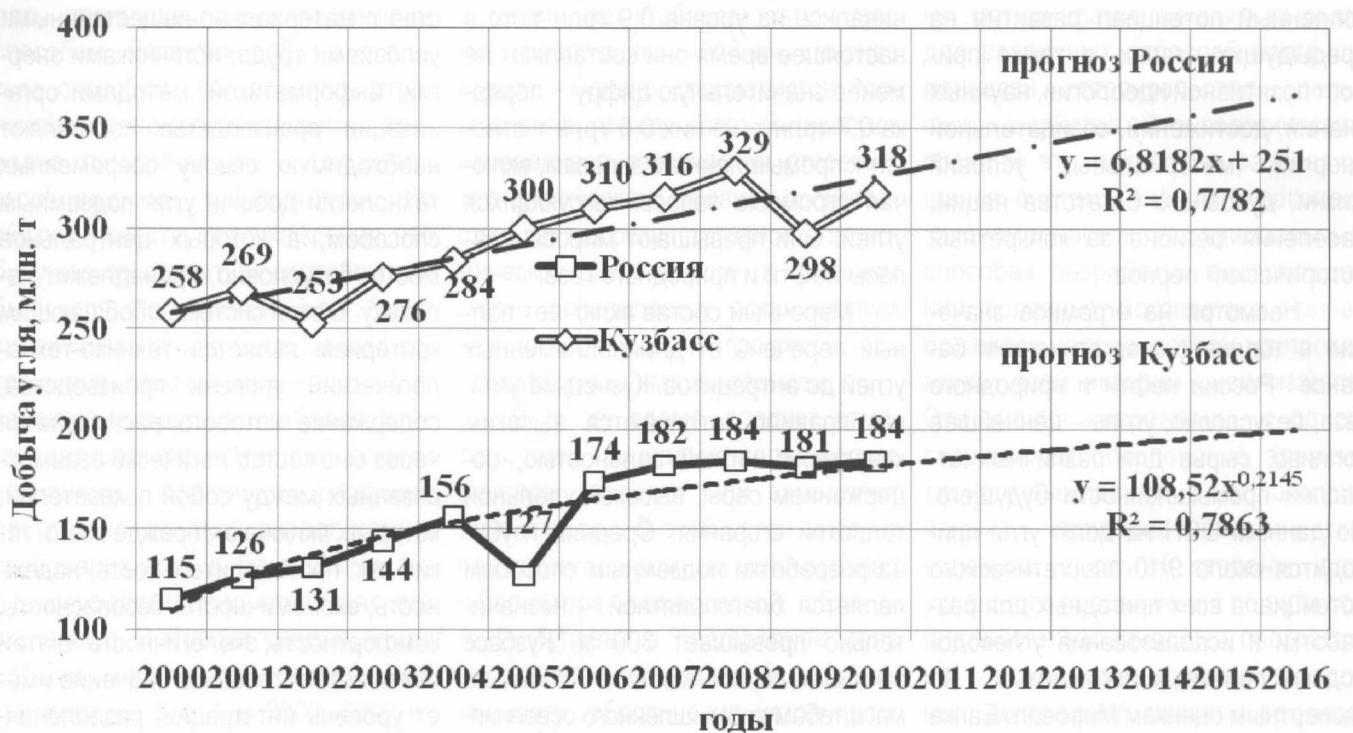


Рис. 1. Динамика добычи угля в России, Кузбассе в 2000–2010 гг.

что возникновение, появление необходимых способов, технологий добычи угля в России, в Кузбассе в качестве исходных форм, хотя, и связано с развитием, но является собственно только его изначальным отправным пунктом, точкой отсчета. В этой связи развитие представляет взаимодействие функционирующих элементов, идеальных и материальных условий, порождающих новый состав, структуру добычи угля, состояние, которое позволяет в свою очередь реализовывать инновационные возможности, обеспечивать необходимый динамизм, разработку и внедрение новой техники, передовых технологий добычи угля подземным способом. К сожалению, с точки зрения методологии развития это дискретный, часто разнонаправленный, гетерогенный, не всегда однозначный процесс. В этой связи генезис подземного способа добычи угля в России, в Кузбассе представляет противоречивый процесс скачкообразного изменения количественных, качественных характеристик, технико-технологических параметров,

который реализуется в ходе постоянного совершенствования функциональных возможностей добычи угля для достижения позитивно значимых целей, решения актуальных задач социально-экономического развития.

По сути, это сложный процесс восхождения от некоторого исходного менее качественного состояния, характеризующегося определенным набором производственных функций, которые в процессе их преобразования постоянно порождают новые возможности, более совершенные технологии добычи угля. В результате целенаправленная разработка и эффективное использование методологии совершенствования, не прерывного повышения технического уровня функциональной основы технологий, что в настоящее время называют модным термином «реинжиниринг», реализуются закономерности устойчивого развития добычи угля подземным способом в Кузбассе в процессе перехода от одного уровня развития к другому более качественному уровню. В итоге системного взаимодействия идеологии

инженеринга и реинжиниринга, развиваются инновационные технологии, новые возможности добычи угля, не существовавшие ранее. Позитивно развивающаяся экономическая, техническая система, всегда направлена на решение актуальных проблем государства, приоритетных задач регионов, реализацию коренных интересов муниципальных образований, формирование творческих способностей, раскрытие богатого духовного потенциала личности. В противном случае это развитие со знаком минус, то есть регресс, упадок, деградация, деиндустриализация.

В этой связи необходимо различать онтологический и гносеологический аспекты развития. Онтология предполагает антропоцентрическое восприятие объективной действительности в противоположность сухой бездушности гносеологии. Поэтому нельзя согласиться с высказыванием американского экономиста и социолога Э. Г. Болч (1867–1961 гг.), которое является ярким примером «чистой» гносеологической неодухотворен-

ности, «голого» рационализма: «Технология – это инструмент, а не добротель» [3]. Политические и финансово-экономические интересы, научно-технический прогресс, модернизация, инновационное технологическое развитие производства материальных благ, в том числе добычи и переработки кузнецких углей являются не самоцелью, а средством гармонизации отношений между человеком, обществом и природой. Они являются средством для утверждения высших идеалов человеческого существования: бесконечного познания, всестороннего творческого развития, нравственного совершенствования, здорового образа жизни. В этой связи Президент Российской Федерации Д. А. Медведев 26 октября 2010 г. в г. Казани на заседании Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики подчеркнул, что повышение энергоэффективности «... является ключевым для модернизации экономики, социальной сферы в нашей стране. Решая эти задачи, мы создаём контуры новой экономики, повышаем конкурентоспособность наших товаров и услуг, создаём новые предприятия, новые отрасли, вносим улучшение в экологическую ситуацию, качество жизни людей» [4].

С онтологических позиций горное дело, в том числе разработка месторождений угля подземным способом, в процессе своего формирования закономерно проходит через ряд необходимых стадий эпистемологического роста:

1) от бессистемного накопления научных сведений о предмете исследования;

2) формирования основ общей теории, выделения в самостоятельное направление;

3) системного обобщения, детальной классификации накопленных знаний;

4) до качественного обновления, совершенствования методологии на основе внутренне присущих законов, закономерностей, объективно обусловленных требований, рациональное использование которых обеспечивает возможности для подлинно научного управления социально-экономическим развитием.

Согласно этим критериям современные знания о способах, технологиях добычи угля находятся в конце третьего, в начале четвертого этапа своего становления, развития. В этой связи следует подчеркнуть, что наука о способах, технологиях добычи угля неотделима от общей теории горного дела, закономерностей его генезиса, периодизации. Развитие теории добычи угля подземным способом как необходимой составной части горного дела осуществляется в направлениях:

1) уточнения терминологического, понятийного аппарата, раскрытия принципов их взаимосвязи, взаимодействия, совершенствования в рамках существующих научных концепций, теорий;

2) совершенствования теории и практики добычи угля на основе творческого обобщения опыта практической деятельности, разработки новых направлений, концепций, исследования объективных законов, закономерностей, принципов, описания новых явлений, процессов, факторов;

3) прогнозирования дальнейшего развития теории горного дела, технологий добычи угля в форме научных гипотез, футурологических прогнозов, в том числе на базе использования современных инновационных информационных, компьютерных технологий.

Огромный вклад в разработку российской методологии горного дела, добычи угля, отражающей общие тенденции, перспективы научно-технического прогресса, внесли

выдающиеся российские учёные: Б. И. Бокий, А. А. Гапеев, Л. И. Лутугин, Г. Д. Романовский, А. А. Скочинский, А. М. Терпигорев, И. А. Тиме, А. И. Узатис, М. А. Усов, П. А. Чихачев, Л. Д. Шевяков, Г. Е. Щуровский, В. И. Яворский, Ф. А. Абрамов, М. И. Агошков, А. Б. Борисов, Д. М. Бронников, А. С. Бурчаков, К. Е. Виницкий, А. В. Докукин, О. В. Колоколов, Н. В. Мельников, И. Н. Плаксин, Н. М. Проксуряков, М. М. Протодьяконов, К. Ф. Сапицкий, Е. И. Шемякин, Е. Ф. Шешко, А. Н. Щербань, другие.

Как показывает практика, в процессе исследования, периодизации сложных социально-экономических отношений, технико-технологических категорий развития добычи угля подземным способом в Кузбассе необходимо оптимально сочетать различные методологические подходы, на основе использования следующих общих методических принципов:

1) существенное изменение содержания, структуры, уровня, характера добычи угля осуществляется за относительно продолжительные периоды времени, или этапы;

2) развитие экономической культуры, прежде всего материального производства, экономической, горной науки, составляют основу жизнедеятельности государства, общества на всех витках истории человеческой цивилизации;

3) преобразования в технологическом уровне производства, осуществляемые научно-техническим прогрессом, определяют направления, характер экономической деятельности, состав, структуру средств, условий производства, эффективность управления экономическими результатами производства;

4) фундаментальные преобразования системы управления процессами добычи угля, происходящие по мере накопления качественных изменений в средствах, условиях производства, в конечном

счете, приводят к существенному росту производительности труда, размеров финансового капитала, эффективности управления добычей угля, техническим перевооружением, модернизацией;

5) социально-экономические отношения, складывающиеся в процессе добычи угля, прежде всего, качество, эффективность управления, являются, с одной стороны, зеркальным отражением состояния материальных условий производства, уровня социально-экономической культуры, с другой стороны, активно воздействуют на процесс их непрерывного совершенствования и развития;

6) информационные, компьютерные технологии, современные системы связи, телекоммуникаций, автоматизированное и кибернетизированное производство, космические технологии, возможности использования новых видов энергии определяют главные направления развития, совершенствования добычи угля.

В настоящее время существуют различные точки зрения, взгляды, методы, определяющие этапы, периодизацию генезиса горного дела, добычи угля в Кузбассе, изложенные, например, в работах В. В. Курехина, Ю. А. Масаева, В. В. Першина, П. А. Лыхина, Н. В. Пашкевич, других авторов. Сопоставление различных научных точек зрения, использование изложенных выше принципов, а также теории циклов, длинных волн в экономической динамике Н. Д. Кондратьева [5], позволяет выделить следующие этапы становления, развития добычи угля подземным способом в Кузбассе:

1) первый этап появления единичных фактов, зарождения предпосылок добычи каменного угля в виде стихийных, случайных фактов, «дикого», эпизодического использования в бытовых целях, продолжавшийся до первой половины XVIII в.;

2) второй этап становления добычи угля, основывающейся на использовании артели, развития мануфактуры, ручного труда, гужевого транспорта, примитивных простейших механических орудий труда, ворота, формирования основ буровзрывной выемки, перехода от применения пороха к использованию динамита, длившийся со второй половины XVIII в. до конца XIX в.;

3) третий этап перехода к широкому использованию буровзрывной выемки, частично механизированному, машинному производству, основанному на использовании энергии пара, электрической энергии, появления и расширения использования первых угольных и проходческих комбайнов, стругов, погрузочных машин, конвейеров, электровозной откатки, металлической, анкерной крепи горных выработок, других необходимых технических решений, продолжавшийся с конца XIX в. до второй половины XX в.;

4) четвертый этап внедрения комплексной механизации добычи угля, вспомогательных операций, процессов, научной организации труда и производства, продолжавшийся во второй половине XX в. до начала XXI в.;

5) пятый этап перехода к агрегатной, безлюдной выемке, роботизированной, кибернетизированной добыче угля, использованию принципиально новых технологий, основанных на физических, химических методах извлечения полезного ископаемого, космических, информационных технологий, глубокой переработке каменного угля, утилизации отходов, бережного отношения к экологии, обеспечению безопасного ведения горных работ, продолжающийся с начала XXI в..

Характерной особенностью относительно недалекого прошлого России являлось традиционное отставание от государств Западной Европы, Северной Америки в уров-

не общей культуры, использовании мировых достижений научно-технического прогресса, инновационных технологий, фондооруженности труда, технического уровня производства. Еще в глубокой древности были заложены фундаментальные основы горного дела, начала первых технологий добычи угля, предполагающие: а) вскрытие и разработку месторождений полезных ископаемых с помощью системы подземных горных выработок или открытых горных работ; б) отбойку и транспортирование горной массы с применением клиновых врубов, колесных механизмов, ворота; в) замену деревянных, костяных, каменных орудий постоянно совершенствующимися металлическими орудиями, машинами, комплексами, агрегатами, кибернетическими системами. Развитие ремесла положило начало промышленному производству. Ремесло, в свою очередь, положило начало, с одной стороны, кооперации, интеграции в горном деле, а, с другой стороны, явилось объективной предпосылкой, основанием для выделения особой функции – управления производством. Объединение работников под руководством предпринимателя, исполняющего функции управления производством, вызвало необходимость появления и реализации функций рациональной организации труда, производства, что, в свою очередь, способствовало дальнейшему развитию, совершенствованию технологий добычи угля. Впервые эти сведения описаны в 1556 г. Георгием Агриколой в его двенадцати книгах «О горном деле и металлургии», которые, по сути, являются первой горной энциклопедией.

Предпосылки развития добычи угля подземным способом сформировались еще в глубокой древности. В шахтах и каменоломнях древней Месопотамии, Египта 4000-3000 лет до н. э. для добычи полезных ис-

копаемых применяли различные инструменты из камня, позже из меди, а около 1200 г. до н. э. – из бронзы. По археологическим данным кварц добывали в Венгрии еще более 3000 лет тому назад, около 2800 лет до н. э. здесь уже добывались медные руды, а в VIII в. до н. э. началась добыча железных руд. В Австрии в районе современного г. Инсбрука железные руды разрабатывались уже в IV в. до н. э. В эпоху римской империи здесь добывали свинец, цинк, серебро. Поэтому именно в Западной Европе были разработаны основы технологии разведки, оценки запасов, промышленной добычи, использования угля, горного права, которые совершенствовались к этому времени уже на протяжении тысячелетий. Впервые в 1095 г. документально зафиксирован факт широкого использования каменного угля для обогрева жилищ во Франции.

В 1198 г. началась промышленная добыча каменного угля в Германии, а император Фридрих I в Саксонии законодательно закрепил «горную регалию», согласно которой было установлено верховенство власти государства над недрами. В результате впервые стал взиматься налог за пользование недрами в казну государства.

Россия значительно позже других европейских государств начала промышленное освоение своих недр. Поэтому только к началу XVIII в. сформировались необходимые предпосылки для успешного развития промышленной добычи угля в Кузбассе. Начало горному делу в России было положено во второй половине XV века при Великом князе Московском Иване III. В Печорском крае были разведаны месторождения серебряных, медных руд, построен первый медный рудник. Россия приступила к чеканке монет из

собственного металла. Однако горное дело, как и другие отрасли российской экономики, ещё длительное время оставались в неудовлетворительном, зачаточном состоянии. Располагая богатейшими запасами полезных ископаемых, Россия значительно отставала в методологии, способах разведки, разработки, использования своих несметных природных богатств. Существенное развитие горное дело получило только при Петре I Великом. В 1668 г. было открыто месторождение каменного угля на берегах р. Донца, образцы которого были представлены Петру I. Оценивая это открытие, он подчеркнул его огромную пользу для современников и потомков.

Создание Приказа рудокопных дел в 1700 г. положило начало рождению горного дела, угольной промышленности в России. Петр Великий первым из крупных государственных деятелей осознал огромную пользу для государства российского освоения несметных богатств земных недр. Поэтому в его царствование началось интенсивное формирование горной промышленности в центральной части России, на Урале, в Сибири. В начале XVIII в. на Урале было построено около 10 железоделательных заводов. Ведущую роль играли Демидовские заводы, которые выпускали около 30 % чугуна в России в это время. Поэтому начинает проявляться неподдельный интерес, формируется осознанная потребность в каменном угле – новом виде топлива для России. По сути дела, Петр Великий заложил основы организационной структуры централизованного государственного управления горной промышленностью в России. Первоначально был образован Приказ рудокопных дел. Позднее в 1719 г. была создана Берг-Коллегия, горные начальства-

администрации в Олонецком крае, на Урале, в Сибири, которые, по сути, были коллегиальными органами. Петр I считал горное дело фундаментальной основой российской промышленности, без которой вся остальная промышленность не могла развиваться. Поэтому он сам возглавлял Горную администрацию России. В 1720 г. указом Петра I утвержден Генеральный регламент, тем самым было положено начало российской геодезии, картографии. В этой связи как никогда актуально завещание потомкам Петра I Великого: «Я предчувствую, что россияне когда-нибудь, а может быть при жизни нашей, пристыдят самые просвещенные народы успехами своими в науках, неутомимостью в трудах и величеством твердой и громкой славы» [6]. □

Литература:

1. Governance-matters. World Bank [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gtmarket.ru/> (дата обращения 15.11.2010).
2. Промышленность Кузбасса: Экономико-статистическое обозрение. – Кемерово: Кемеровостат, 2010. – 156 с.
3. Великие мысли великих людей. Мудрость тысячелетий. / Сост. А. П. Кондрашов, И. И. Комарова. – М.: РИПОЛ классик, 2008. – С. 800
4. Медведев Д. А. Выступление на заседании Комиссии по модернизации и технологическому развитию экономики 26 октября 2010 г. в г. Казани [Электронный ресурс]. URL: www.kremlin.ru/ (дата обращения 15. 11. 2010).
5. Кондратьев Н. Д., Яковец Ю. В., Абалкин Л. И. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения. Избранные труды. – М.: Экономика, 2002. 767 с.
6. Угольная промышленность России [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rosugol.ru>

Продолжение в следующем номере.