

УДК 622.35: 504.06

Колмаков В.А, профессор, д.т.н.
(КузГТУ, г.Кемерово)

Kolmakov Vladislav professor doctor engineering sciences
(KuzSTU Kemerovo)

ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЙ «СИБРЕСУРС»

RESULTS AND PROSPECTS OF SCIENTIFIC CONFERENCES SIBRESURS

В этом году исполняется 23 года со времени начала функционирования НПК «Сибресурс» в Кемеровской области, которые стали традиционными.

Научно-практические конференции (НПК) являются важным средством обмена опытом специалистов, популяризации инноваций, общения, подготовки научных кадров и решения целого ряда других задач. Однако главной целью их проведения является выработка стратегии и методов реализации направления, которому они посвящены, для получения конечных, более эффективных результатов.

В КузГТУ НПК российского и международного уровня проводятся по многим направлениям. Среди них важное место занимают НПК по проблемам горного профиля: «Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири» (ПИРС «Сибресурс»).

Следует сказать, что НПК ПИРС «Сибресурс» инициированы Сибирской академией наук высшей школы (САН ВШ) по основному виду народно-хозяйственной деятельности каждого из десяти субъектов федерации Западной и Восточной Сибири (области - Новосибирская, Томская, Омская, Кемеровская, Иркутская, Тюменская; края - Алтайский, Красноярский; Республики Саха (Якутия) и Бурятия). Причем в каждом субъекте выделено несколько основных направлений, учитывающих особенности региона. Так, в Кемеровской области выделено три направления тематик проведения НПК: «Химическое производство» (организатор от САН ВШ акад. Ю.А.Захаров), «Уголь и углепродукты» (акад. МАИ ВШ В.А.Колмаков), «Металлургия» (акад. МАН ВШ Л.Т.Дворников). По каждому направлению в КемГУ, КузГТУ и СибГИУ по плану проводятся эти НПК практически через год.

Понимая важность НПК для региона, администрация области, КЦ МАН ВШ, ректорат КузГТУ и организаторы НПК привлекли к активному участию в них академии: РАН, МАН ВШ, АГН, РЭА, АЕН, СО РАН и др., зарубежные научные подразделения и работников производства.

В таблице приведены краткие данные по обоим видам НПК за годы их функционирования. Из таблицы видно, что по всем конференциям представлено, заслушано более 1300 докладов, отредактировано и выпущено 10 сборником научных трудов, объемом более 2900 страниц. В конференциях

приняли участие более 8000 чел.

Год проведения	Число страниц в сборнике	Число докладов
1995	148	95
1997	204	66
1999	242	107
2001	308	129
2004	350	145
2006	400	176
2008	600	150
2010	636	160
2012	500	154
2014	466	135
2016	300	170
2018	300	150
Всего:	3720	1638

Конференции по «Сибресурс» включают три основные проблемы: добыча угля и экология, получение и использование углепродуктов и экономическая эффективность от разрабатываемых решений. Динамика количества докладов свидетельствует о тенденции роста числа докладов по двум последним секциям, хотя рост их незначительный. Причиной этому является низкая переориентация угольной отрасли на выпуск полупродуктов из угля.

Наряду с безусловной топливно-энергетической значимостью, углеводородные ископаемые являются бесценным сырьем по производству различных продуктов, необходимых для жизнеобеспечения человека. Обладая развитой промышленностью, многие страны мира добывают уголь, например, как сырье для извлечения из него редких металлов, ценность которых намного превышает значимость угля.

Согласно достоверным прогнозным данным XIII Всемирного конгресса МИРЭК (1986г.), при современном уровне потребления доказанных мировых запасов угля хватит на 430 лет, газа - на 50 лет, а нефти - всего на 35 лет. Аналогичная картина наблюдается и в Сибири, где сосредоточено более 80% запасов угля, 92% газа и 70% нефти России. Причем из 14 регионов Сибири уголь добывается в девяти, нефть - в шести, а газ - в трех. В Сибири нет ни одного региона, где бы ни добывался тот или иной вид углеводородного сырья, что свидетельствует о ее большом промышленно- хозяйственном потенциале. Поэтому ближайшая перспектива жизнеобеспечения человека в России требует реализации в комплексе целого ряда межгосударственных, государственных и региональных межотраслевых и отраслевых научно-технических программ (НТП): топливно-технологических, экологических, социально-экономических, товарно-рыночных и оптимизационно-прогнозных, которые позволяют решать

многие конкретные проблемы.

Так, реализация топливно-технологических НТП требует прежде всего решения проблем топливно-энергетических, т.е. использования альтернативных традиционным энергетическим и тепловым источником. К ним относятся нетрадиционная нефть (битумы, битуминизированные породы («тяжелая нефть»), нетрадиционный природный газ (газовые гидраты, газы угольных месторождений и подземных вод), торф, природные источники энергии (гидро-, атомная, геотермальная, солнечная, ветровая, биосинтетическая, водородная) и другие».

Основной же резерв улучшения жизнеобеспечения человека заключается в решении технологических проблем, направленных на создание и использование нетрадиционных технологий получения полупродуктов. Например: из угля при сжигании производятся золы, газы и др.; при коксовании - коксовые газы, тепловая энергия и др.; при полуококсовании - смолы, подсмольные воды, газы, фенолы, парафины, синтетическое масло, пек, бензин, жидкое топливо, ацетон, уксусная кислота, цианиды, сульфат аммония, амиак и др.; при газификации - серная кислота, сера, смолы, сажа и др.; при экстрагировании - жиры, воск, смолы, копировальная бумага, грампластинки, смазка и др.; при переработке - удобрения, каменное литье, бетон, аглопирит, шлаковата, пемза, оgneупоры, керамика, алюминий, молибден, свинец, цинк, германий, еканий, стимуляторы роста, многие лекарства и другие углепродукты.

Решением проблем, связанных с добычей, переработкой, транспортом, экологией, экономикой, химией угля, нефти и газа в Сибирском регионе занимаются : соответствующие отрасли; академические, отраслевые, учебные, проектно-конструкторские институты, университеты и многие другие организации Алтая, Бурятии, Иркутска, Кемерово, Красноярска, Тувы, Хакасии, Новосибирска, Омска, Томска, Тюмени и Читы. Но факт того, что в настоящее время 98% добываемого угля идет на тепловые и энергетические нужды и только 2% используется в качестве углепродуктов, свидетельствует о недостаточности принимаемых усилий.

В данном вопросе кроются большие экономические резервы. Например, в ряде стран значительную часть углей используют: для производства товаров народного потребления, лекарств, удобрений, газа, жидкого дорогостоящего топлива, смол, полимеров, радиотоваров, добычи из угля сопутствующих редких металлов и др.

В связи с переходом народного хозяйства страны к рыночным отношениям претерпела серьезные изменения концепция формирования научных программ (НП) по природным и интеллектуальным ресурсам Сибири (ПИРС), включая научно-техническую программу (НТП) по использованию угля и углепродуктов (УУП).

В течение долгих лет угольная отрасль была ориентирована на монопродуктивное развитие с сырьевой направленностью добычи угля, которое не является эффективным по сравнению с полипродуктовым направлением переработки угля в углепродукты.

Для коренного пересмотра сложившегося положения нужна иная концепция формирования НТП - УУП, базирующаяся на переориентации структуры топливно-энергетического баланса, целей, задач способов добычи, получения и результатов использования УУП.

В настоящее время в России более 75% добываемого угля используется как сырье на энергетику и топливо, а на технологические цели расходуется менее 25%.

При энергетическом использовании угля на электроэнергию и топливо применяют три основных способа: добычу подземную и поверхностную, обогащение и сжигание. В результате получают два основных первичных продукта: тепло, электроэнергию - и до десяти вторичных продуктов и отходов.

При технологической переработке угля в углепродукты применяют восемь основных способов: коксование, полукоксование, газификацию, гидрогенизацию, битумизацию, механическую переработку, химическое извлечение и комплексную безотходную технологию. В результате получают до 40 первичных, 70 вторичных продуктов и отходов. Однако технологическая переработка угля позволяет получать более 350 различных углепродуктов, что свидетельствует о больших возможностях технологического использования угля.

С учетом рассмотренного разработана концепция НТП - УУП, которая заключается в комплексном решении НП: государственно-стратегических, определяющих направления получения и использования УУП; топливно-технологических, направленных на достижение эффективности и безопасности жизнедеятельности при добыче и получении УУП; социально-экономических, направленных на решение проблем, связанных с добычей, получением, реализацией УУП и улучшением социальных условий трудящихся; товарно-рыночных, направленных на реализацию УУП на внешнем и внутреннем рынках с целью улучшения жизнеобеспечения; оптимизационно-прогнозных, направленных на оценку и корректировку целей и задач получения, использования, экономичности, безопасности и реализации УУГ1 по жизнеобеспечению населения.

Анализ состояния НТП - УУП показывает, что в настоящее время имеется большое число межрегиональных, отраслевых, региональных и местных программ, включающих десятки госбюджетных и хоздоговорных тем. Однако далеко не во всех случаях осуществляется главная цель: получение полезных попутных ископаемых, компонентов, примесей и углепродуктов из угля для потребления и жизнеобеспечения человека.

Реализация решений НТП - УУП имеет следующие пути, сформулированные в решениях всех проведенных конференций: /1-12/.

- Переориентирование государственно-стратегических целей на полипродуктивное направление использования УУП;
- Изменение структуры баланса топливно-технологических процессов и

соответствующий им социально-экономический и товарно-рыночной политики производства и реализации УУП для потребления и жизнеобеспечения человека;

- - Более эффективно использовать научный потенциал в Кузбассе общественных академий» (ОА): Высшей школы (МАН ВШ), Естественных наук (РАЕН), Горных наук (АГН), минеральных ресурсов (AMP), Инженерных наук (АИН), Социальных наук (АСН), Инженерной Академии (АИ), Холода (АХ), Экологической Академии (РАЭ) и других с целью разработки и экспертизы НП по использованию интеллектуальных и природных ресурсов для жизнеобеспечения человека;
- Повышать качество подготовки специалистов путем введения в учебные планы и программы вузов и ССУЗов курсов по проблемам «Оптимизации преобразования природных ресурсов в продукты потребления жизнеобеспечения человека;
- Восстановить ликвидированный в г.Ленинске-Кузнецком техникум «Искусственного жидкого топлива из угля» (ИЖТ), но с замкнутой технологией выброса газов и фенольных вод и с их очисткой. Подготовка в Кузбассе в ССУЗах и ВУЗах специалистов по ИЖТ позволит решить важнейшую народно-хозяйственную энергетическую проблему не только в Кузбассе, но и в России, учитывая, что нефть на Земле истощится уже в ближайшие 20 лет, угля хватит еще на несколько сотен лет.
- Решать баланс соотношения открытой и подземной добычи угля в целях сохранения энергоресурсов и экологического сохранения природных ресурсов для создания экологически и экономически благоприятных условий людей в Кузбассе.

Список литературы

- /1-12/ - Сборники научных трудов Российских и Международных научно-практических конференций: «Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири (Сибресурс)» - Кемерово, КузГТУ : 1995, 1997, 1999, 2002, 2004, 2006, 2008, 2010, 2012 ,2014,2016, 2018 г.г.