**КОЛЛЕГИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

**от 18 июня 2012 г. N 512-р**

**О ПРОГРАММЕ РАЗВИТИЯ УГЛЕХИМИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА**

**КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД 2012 - 2020 Г.Г.**

Во исполнение пункта 3 перечня поручений Президента Российской Федерации по итогам заседания президиума Государственного совета Российской Федерации от 11 ноября 2011 г., утвержденного Президентом Российской Федерации от 22 ноября 2011г. N Пр-3484ГС, и в целях реализации распоряжения Коллегии Администрации Кемеровской области от 28 марта 2012 г. N 271-р "Об основных направлениях модернизации экономики области и актуализации Стратегии социально-экономического развития Кемеровской области на период до 2025 года с учетом развития территориальных кластеров".

1. Утвердить прилагаемую [Программу](#Par28) развития углехимического кластера Кемеровской области на период 2012 - 2020 г.г.

2. Настоящее распоряжение подлежит опубликованию на сайте "Электронный бюллетень Коллегии Администрации Кемеровской области".

3. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя Губернатора (по экономике и региональному развитию) Д.В.Исламова.

Губернатор

Кемеровской области

А.М.ТУЛЕЕВ

Утверждена

распоряжением

Коллегии Администрации

Кемеровской области

от 18 июня 2012 г. N 512-р

**ПРОГРАММА**

**РАЗВИТИЯ УГЛЕХИМИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**НА ПЕРИОД 2012 - 2020 г.г.**

I. Необходимость реализации кластерных инициатив

Угледобывающая отрасль является и останется в долгосрочной перспективе доминирующим сектором экономики для Кемеровской области вследствие своего ресурсного потенциала, основой для решения задач социально-экономического развития региона. На сегодняшний день при достижении значительного объема угледобычи в натуральном выражении (192 млн. тонн по итогам 2011 года) основным вопросом дальнейшего развития отрасли является грамотное и эффективное управление этим ключевым ресурсом региона.

На данный момент ряд объективных ограничений делают дальнейшее экстенсивное развитие отрасли затруднительным.

1. Географическая удаленность Кемеровской области от основных рынков сбыта (на 5 000 км по железной дороге от дальневосточных портов и на 5 500 - 6 500 км - от портов на Балтике и в г. Мурманске).

Высокие затраты на транспорт и физическая ограниченность транспортной инфраструктуры являются одними из основных причин низкой конкурентоспособности угля в теплоэнергетике и экспорте.

2. Рост конкуренции на внешнем рынке (увеличение поставок угля из Австралии и Индонезии), а также усиление конкуренции со стороны альтернативных источников энергии снижают потребность в поставках кузбасского угля.

3. На внутреннем рынке спрос на уголь стагнирует в силу высокой межтопливной конкуренции с природным газом (газ пока остается более дешевым и экологичным видом топлива).

4. Ухудшение условий разработки угольных месторождений (с 2000 года в 1,2 раза выросла глубина разработки пластов подземным способом, в 1,5 раза вырос коэффициент вскрыши на разрезах, доля шахт, опасных по взрывам метана и угольной пыли, составляет 30 процентов от общего числа действующих шахт).

5. Высокую актуальность имеют экологические ограничения развития угледобычи. Наращивание добычи угля до 200 млн. тонн возможно при проведении комплекса защитных экологических мер.

Для снятия ограничений в развитии угольной промышленности необходимо изменение технологической платформы отрасли на базе углехимических кластеров.

II. Углехимический кластер

Кластер - это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга.

Специализация углехимического кластера Кемеровской области - производство углехимической продукции и сопутствующих материалов с использованием новейших технологий угольной генерации, глубокой переработки сырья и отходов производства.

Программа развития кластера взаимоувязана со Стратегией социально-экономического развития Кемеровской области на период до 2025 года, Схемой территориального развития Кемеровской области и планами территориального развития муниципальных образований.

Логика развития углехимического кластера соответствует мировым тенденциям организации сложных многокомпонентных продуктов, а также композитных материалов.

Номенклатура продукции углехимического кластера представлена по следующим направлениям:

┌────────────────┐ ┌──────────────────┐ ┌────────────────┐ ┌────────────────┐ ┌─────────────────┐

│ Химические │ │ Углеродные │ │Коксохимические │ │ Угольная │ │ Продукты │

│ продукты │ │ материалы │ │ продукты │ │ генерация │ │ переработки │

└────────────────┘ └──────────────────┘ └────────────────┘ └────────────────┘ │ отходов │

┌────────────────┐ ┌──────────────────┐ ┌────────────────┐ ┌────────────────┐ └─────────────────┘

│ Бензол сырец │ │ Сорбенты для │ │Металлургический│ │ Электро- и │ ┌─────────────────┐

└────────────────┘ │ разделения газов │ │ кокс │ │ теплоэнергия, │ │ Омега-сферы │

┌────────────────┐ └──────────────────┘ └────────────────┘ │ полученная с │ │сортов (7 сортов)│

│ Синтез-бензол │ ┌──────────────────┐ ┌────────────────┐ │ применением │ └─────────────────┘

└────────────────┘ │ Подложка для │ │ Полукокс │ │ технологий: │ ┌─────────────────┐

┌────────────────┐ │суперконденсаторов│ └────────────────┘ │ подземной │ │ Жаростойкая │

│ Фенолы │ │ и аккумуляторов │ ┌────────────────┐ │ газификации │ │ кладочная смесь │

└────────────────┘ └──────────────────┘ │ Термококс │ │ угля; │ │ на основе │

┌────────────────┐ ┌──────────────────┐ └────────────────┘ │ сжигания угля │ │ гамма-сфер │

│ Крезолы │ │Углеродное волокно│ ┌────────────────┐ │ в циркулярном │ └─────────────────┘

└────────────────┘ └──────────────────┘ │Игольчатый кокс │ │ кипящем слое; │ ┌─────────────────┐

┌────────────────┐ ┌──────────────────┐ └────────────────┘ │на суперсверх- │ │Нефтепоглощающий │

│ Метанол │ │ Пеки │ ┌────────────────┐ │ критичных │ │ сорбент на │

└────────────────┘ └──────────────────┘ │ Коксовый газ │ │параметрах пара │ │основе гамма-сфер│

┌────────────────┐ ┌──────────────────┐ └────────────────┘ └────────────────┘ └─────────────────┘

│Сульфат аммония │ │ Нанотрубки │ ┌────────────────┐ ┌────────────────┐ ┌─────────────────┐

└────────────────┘ └──────────────────┘ │ Смолы │ │С использованием│ │ Легкая │

┌────────────────┐ └────────────────┘ │ суспензионного │ │ декоративная │

│ Карбамиды │ ┌────────────────┐ │ водоугольного │ │плитка на основе │

└────────────────┘ │ Пеки │ │ топлива │ │ гамма-сфер │

┌────────────────┐ └────────────────┘ └────────────────┘ └─────────────────┘

│ Капролактам │ ┌────────────────┐ ┌────────────────┐ ┌─────────────────┐

└────────────────┘ │Коксовая мелочь │ │ Электро- и │ │Теплоизоляционные│

┌────────────────┐ └────────────────┘ │ теплоэнергия, │ │ материалы на │

│ Жидкие │ │ полученная на │ │основе гамма-сфер│

│ углеводороды │ │ распределенных │ └─────────────────┘

└────────────────┘ │ объектах малой │

┌────────────────┐ │ генерации │

│Синтетическое │ └────────────────┘

│моторное топливо│

└────────────────┘

┌────────────────┐

│Пропан-бутановая│

│ смесь │

└────────────────┘

┌────────────────┐

│ Технический │

│ водород │

└────────────────┘

┌────────────────┐

│ Медицинские │

│ препараты │

└────────────────┘

Якорными резидентами действующего углехимического кластера Кемеровской области являются предприятия:

1. ОАО "КОКС" (выручка по итогам 2011 года - 31 млрд. рублей).

Номенклатура выпускаемой продукции предприятия составляет 30 видов продукции, используемой в качестве конечной продукции или переходного компонента (полупродукта для дальнейших стадий переработки).

2. КОАО "Азот", выпускающее более 40 наименований химической продукции, применяемых в сельском хозяйстве, промышленности, строительстве.

Среди перспективных якорных резидентов углехимического кластера наибольшими конкурентными преимуществами обладают следующие технологические комплексы:

1. Караканский (инвестор ОАО "Шахта "Беловская")

Производство электроэнергии на объектах малой генерации, производство термококса, производство строительных материалов из отходов угольной генерации, производство более 100 наименований химической продукции.

2. Менчерепский (инвестор ОАО "Интер РАО")

Создание замкнутого технологического комплекса, который связывает добычу угля, его глубокую переработку и получение электрической энергии. Строительство углехимического комбината по производству метанола, бензола, диметилового спирта, пеков, синтетического моторного топлива.

3. Серафимовский (инвестор МПО "Кузбасс")

Формирование мощного энерготехнологического комплекса по глубокой переработке угля с выпуском моторного топлива (вплоть до высокооктанового бензина), газов и другой химической продукции.

4. Комплекс подземной газификации угля на полях шахты "Дальние горы" (инвестор ЗАО "ИК "ЮКАС-Холдинг")

Технология получения тепловой и электрической энергии путем подземной газификации угля в месте его залегания и выработки синтез-газа. Часть полученного синтез-газа будет передаваться по технологической цепочке на электростанцию (суммарной мощностью 35 МВт), часть - на производство химической продукции (парафины, аммиак, уксусная кислота, олефины) и бензина.

Объем плановых инвестиций по перспективным направлениям развития углехимического кластера на период до 2020 года составляет 121 млрд. рублей.

Инновационные предприятия кластера представлены следующими компаниями (в которых годовой объем выручки в настоящий момент не превышает 1 млрд. рублей):

1. ООО "Сорбенты Кузбасса" - сорбенты для разделения газов.

2. ООО "Научно-производственное предприятие "Антек-С" (НПП "Антек-С") - производство углеродных наноматериалов и исследование их физико-химических свойств, разработка эффективных технологий получения углеродных наноматериалов.

3. ООО "Уголь-С" - переработка бурых углей.

4. ЗАО "Технопаркинвесткузбасс" - наземная газификация угля с получением синтез-газа, водорода, синтетического жидкого топлива и граншлака.

5. ЗАО "НПЦ "Сибэкотехника" - котельная на суспензионном угольном топливе; мини-ТЭЦ на суспензионном угольном топливе с получением тепловой и электрической энергии; зерносушильная установка на суспензионном угольном топливе.

6. ООО "Альфа-Уголь" - производство угольных брикетов из шламов.

7. ООО "Евросервис" - производство гранулированного угольного топлива.

8. ООО "Экомаш" - переработка жидких и твердых лежалых отходов коксования угля в пластификатор спекающий - добавку в угольную шихту; переработка жидких и твердых лежалых отходов коксования угля в печное топливо и шпалопропиточное масло.

9. ООО "Завод полукоксования" - получение полукокса и синтез-газа для производства тепловой и электрической энергии.

10. ООО "МИП Экосистема" - производство строительных материалов из отходов углеобогащения.

Весь спектр бизнес-процессов, проходящих в рамках углехимического кластера, представлен на схеме.

┌──────────────────────┐

│┌────────────────────┐│ ┌──────────────┐ ┌─────────────┐

││ Угольные ││ Уголь │ Предприятия │ Антрацит │ООО "Сорбенты│

││ предприятия │├─────────>│углеобогащения├─────────>│ Кузбасса" │

│└────────────────────┘│ └──────────────┘ └─┬─────────┬─┘

│ │ ┌─────────────┐ ┌─── ── ─┘ │ ┌────────────┐

│ │ │ Потребители │ Разделители │ Евраз Кокс │

│ │ │ │ │ газов │ │ Сибирь │

│ │ └─────────────┘ └────────┬───┘

│ │ /\ │ │ /\ │

│ │ Угольная │ ┌─ ── ─┘ └─ ─┼─ ── ┐ │ Синтез-

│┌────────────────────┐│ смола │ \/ Каменноугольный бензол │ \/ \/ бензол

││ Угольные ││ Уголь ┌──────┴─────┐───────────────────────────┴─>┌─────────────┐ ┌─────────┐

││ предприятия группы │├──────────>│ ОАО "Кокс" │ Коксовый газ │ КОАО "Азот" │ Капролактам │ Экспорт │

││ "Кокс" ││ │ ├─────────┬───>┌─────────┐ │ ├────────────>│ │

│└────────────────────┘│ └──────┬─────┘─────┐ │ │ ООО "ПО │ └─────┬───────┘ └─────────┘

│ │ Кокс │ │ │ │"Химпром"│ │

│ │ (4 фракции) \/ │ │ └─────────┘ │ Синтические

│ │ ┌────────────────┐ │ │ │ удобрения

│ │ │Металлургические│ │ │ ┌───────────┐ \/

│ │ │ предприятия │ │ └──>│Кемеровская│ ┌────────┐

│ │ │ Российской │ │ │ ГРЭС │ │ЗАО "КАЗ├──────────────┐

│ │ │ Федерации, │ │ └───────────┘ │ ВИКА │ │

│ │ │ экспорт │ └────────────────────────>└────┬───┘ │

│ │ └────────────────┘ Бензол - сырец │ Комплексные │ Химические

│ │ │ удобрения │ вещества

│ │ \/ \/

│┌────────────────────┐│ ┌───────────────┐ ┌────────────────┐ ┌───────────┐ ┌───────────┐

││ Разрез "Моховский" ││ Уголь Д │ ООО "Завод │ Полукокс │Металлургические│ │Потребители│ │Потребители│

││ (ОАО │├────────>│полукоксования"├─────────>│ предприятия │ └───────────┘ └───────────┘

││"Кузбассразрезуголь"││ └───────────────┘ └────────────────┘

│└────────────────────┘│

└──────────────────────┘

Пример организационного взаимодействия

на Караканском угольно-технологическом комплексе

┌─────────────────┐ ┌──────────────┐ ┌───────────────┐

│Дегазация пластов├─────────\│Электростанция├─────────\│ Улавливание и │

│ и добыча метана ├─────────/│ до 40 МВт ├─────────/│захоронение СО2│

└─────────────────┘ └──────────────┘ └───────────────┘

 /\ /\

 │ │

┌───────────────┐ │ │

│ Разрез, │ ┌───────────┴──┐ ┌──┴───────────┐

│до 6 млн. т/год├──>│Обогатительная│ │ Производство │ ┌──────────────┘\

└───────────────┘ │ фабрика ├─>│полукокса, до ├─>│Железнодорожная \

┌───────────────┐ │ до 6 млн. │ │160 тыс. т/год│ │ станция >

│ Шахта, ├──>│ т/год │ └──────────────┘ │ примыкания /

│до 3 млн. т/год│ └──────────────┘───────────────────>└──────────────┐/

└───────────────┘

Пример организационного взаимодействия

на Менчерепском угольно-энергетическом комплексе

 Метанол, бензол, диметиловый спирт,

┌───────────────────────┐ пек, синтетическое моторное топливо ┌───────────┐

│ ├────────────────────────────────────>│Химические │

│Углехимический комбинат│ Отходы газификации │предприятия│

│ │ ┌───────────────┐ └───────────┘

│ ├──────────────>│ Завод │ ┌───────────┐

└───────────────────────┘ │ строительных ├────>│Потребители│

 /\ │ материалов │ └───────────┘

 │ └───────────────┘

 │ /\

┌───────────────┐ ┌─┴────────────┐ │

│ Разрез, ├──> │ │ │ Отходы

│до 4 млн. т/год│ │ │ │

└───────────────┘ │ │ │

┌───────────────┐ │Обогатительная│ ┌───────┴───────┐ ┌───────────┐

│ Шахта, ├──> │ фабрика, ├──>│Электростанция,├────>│Потребители│

│до 9 млн. т/год│ │ до 6 млн. │ │ до 1200 МВт │ └───────────┘

└───────────────┘ │ т/год │ └───────────────┘ ┌───────────┐

┌───────────────┐ │ ├────────────────────────>│Потребители│

│ Шахта, ├──> │ │ └───────────┘

│до 9 млн. т.год│ │ │

└───────────────┘ └──────────────┘

Пример организационного взаимодействия

на Серафимовском угольно-технологическом комплексе

┌─────────────────┐ ┌───────────────┐

│Дегазация пластов├────────────────\ │Газозаправочная│

│ и добыча метана ├────────────────/ │ станция │

└─────────────────┘ └───────────────┘

 /\

 │ ┌─────────────────┐ ┌───────────┐

 │ Углехимический ├───────────────────────>│Химические │

 │ ┌───────>│ комбинат ├────────┐ │предприятия│

 │ └─────────────────┘ \/ └───────────┘

┌─────┴───┴─┐ ┌─────────────────┐ ┌────────────┐

│ Шахта, │ │ ТЭС, до 80 МВт, │ │ Завод │ ┌───────────┐

│3 - 8 млн. ├─────>│ когенерационная ├────>│строительных├────>│Потребители│

│ т/год │ │установка, 18 МВт│ │ материалов │ └───────────┘

└─────────┬─┘ └─────────────────┘ └────────────┘

 │ ┌─────────────────┐ /\

 └───────>│ Обогатительная ├────────┘

 │фабрика, до 3 - 8│

 │ млн., т/год │

 └─────────────────┘

Углехимический кластер включает группы взаимосвязанных компаний: специализированные поставщики, поставщики услуг, фирмы в соответствующих отраслях, организации, связанные с деятельностью группы взаимосвязанных компаний (университеты, агентства стандартизации, торговые объединения) ([приложения N 1](#Par277), [2](#Par292)):

1. Поставщики - действующие предприятия угледобычи и первичного обогащения:

угольный дивизион группы компаний "КОКС" (шахта "Романовская-1", шахта "Бутовская", шахта "Владимирская", шахта им. Тихова, ООО "Участок "Коксовый", ЦОФ "Березовская");

угольно-технологический комплекс на разрезе "Караканский - Западный";

МПО "Кузбасс";

ОАО "СУЭК";

ЗАО "ХК "СДС";

ОАО "Кузбассразрезуголь";

ОАО "Интер РАО".

2. Производители, поставщики оборудования, сервисные компании

Деятельность углехимического кластера обеспечена действующими предприятиями машиностроения по производству горно-шахтного оборудования (ОАО "Анжеромаш", ОАО "Юрмаш", вагоноремонтный завод "Новотранс" и т.д.) и сервисному обслуживанию горнодобывающей техники (ООО "Джой Глобал Кузбасс", ООО "КузбассБелАвто", ООО "Комацу-Центр").

3. Образовательный комплекс

Подготовкой кадров для деятельности углехимического кластера занимаются организации высшего профессионального образования (Кузбасский государственный технический университет, Кемеровский государственный университет, Сибирский государственный индустриальный университет).

4. Научный комплекс (Кемеровский научный центр СО РАН, Институт угля СО РАН, Институт углехимии и химического материаловедения СО РАН, Кузбасский государственный технический университет, Сибирский государственный индустриальный университет и др).

5. Инновационно-внедренческая инфраструктура

ОАО "Кузбасский технопарк", созданный в рамках государственной программы "Создание в Российской Федерации технопарков в сфере высоких технологий", осуществляет внедренческую деятельность с использованием действующих объектов - бизнес-инкубатора (общей площадью 10 тыс. кв. метров), углехимического корпуса с центром коллективного пользования.

В информационном банке технопарка собраны инновационные проекты высокой степени готовности по добыче, переработке и транспортировке полезных ископаемых.

6. Нормативно-правовая база

В регионе действует 13 нормативных правовых актов, обеспечивающих различные виды налогового режима наибольшего благоприятствования.

В целях эффективной реализации инвестиционной и инновационной политики в Кемеровской области создан совет по инвестиционной и инновационной деятельности при Губернаторе Кемеровской области (с 2008 года).

Всего за время работы совета 68 организациям, по которым объем вложенных инвестиций составил 19,6 млрд. рублей, количество созданных рабочих мест - 5,6 тыс. человек, предоставлено 224,6 млн. рублей государственной поддержки субъектам инвестиционной и инновационной деятельности в форме налоговых льгот и субсидий.

В рамках Закона Кемеровской области от 8 июля 2010 г. N 87-ОЗ "О зонах экономического благоприятствования" (далее - ЗЭБ) были созданы три региональные зоны: две - промышленно-производственного типа "Северная промзона" и "Юрга" на территории муниципальных образований Ленинск-Кузнецкого городского округа и Юргинского городского округа и одна - туристско-рекреационного типа "Горная Шория" на территории Таштагольского муниципального района.

Уже заключены инвестиционные соглашения с первыми участниками кластеров - зон экономического благоприятствования и созданы управляющие компании, которые отвечают за развитие кластеров. В настоящее время ведется разработка программ развития кластеров.

Совокупный объем инвестиций по трем ЗЭБ до 2022 года составит 9,3 млрд. рублей.

7. Социальная инфраструктура

Одной из перспективных площадок развития углехимического кластера, в части размещения научно-технологической, образовательной и жилищной инфраструктуры, является малоэтажный жилой район Лесная Поляна г. Кемерово.

Проект предполагает развитие нового способа организации поселений в Сибирском федеральном округе - комплексной малоэтажной жилой застройки, способствует формированию высокого качества жизни городского населения.

Общая площадь участка под застройку составляет 1615 га, из них 41 процент отведен непосредственно под застройку, на остальной территории (59 процентов) будут созданы спортивно-рекреационные зоны. После завершения строительства более 1 млн. кв. метров жилья население жилого района Лесная Поляна составит более 30 - 35 тыс. человек.

К Лесной Поляне построена современная автодорога, подведены внешние инженерные сети, ведется создание необходимой внутриквартальной инженерной инфраструктуры. В рамках проекта будут построены 2 современные цифровые школы (одна уже построена), 2 детских сада (один уже действует), детская и взрослая поликлиники, тематический парк отдыха и развлечений и ряд других социально значимых объектов.

Все элементы углехимического кластера компактно локализованы в рамках территории Кузбасской агломерации и связаны сетью современных автодорог (включая скоростную автомагистраль Кемерово - Ленинск-Кузнецкий).

III. Эффект кластерной политики

Развитие углехимического кластера Кемеровской области в период до 2020 года позволит:

1. Создать 75 тыс. новых высококачественных рабочих мест.

2. Привлечь порядка 250 млрд. рублей дополнительных инвестиций в экономику региона.

3. Диверсифицировать региональную экономику и снизить монозависимость муниципальных образований региона в среднем по области.

4. Снизить уровень загруженности железнодорожной сети и решить проблему вывоза добываемого угля.

5. Сократить уровень выбросов вредных летучих веществ в атмосферу.

6. Увеличить долю кузбасских предприятий на российском рынке углеродных материалов.

7. Сконцентрировать в Кузбассе ведущие мировые знания и компетенции в области чистых угольных технологий электро- и теплогенерации, а также углехимии.

Приложение N 1

РАЗМЕЩЕНИЕ

ОБЪЕКТОВ КУЗБАССКОГО УГЛЕХИМИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА

НА ТЕРРИТОРИИ Г. КЕМЕРОВО

КонсультантПлюс: примечание.

Рисунок не приводится.

Приложение N 2

КАРТА-СХЕМА

КУЗБАССКОГО УГЛЕХИМИЧЕСКОГО КЛАСТЕРА

(ДЕЙСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ)

 Карта-схема Кузбасского г. Кемерово

 углехимического кластера ОАО "Кокс",

(действующие и перспективные КОАО "Азот",

 элементы) ООО "Сорбенты Кузбасса",

 ОАО "Кузбасский технопарк",

 Рисунок не приводится. Кузбасский государственный технический

 университет,

 Институт углехимии и химического

 материаловедения

 СО РАН,

 Институт угля СО РАН,

 проект комплексной малоэтажной застройки

 жилого района Лесная Поляна г. Кемерово.

 г. Ленинск-Кузнецкий

 ООО "Завод полукоксования"

 г. Белово

 ООО "СУЭК Спешэлти Минералз",

 Беловская ГРЭС (ОАО "Кузбассэнерго"),

 угольно-технологический комплекс на

 разрезе "Караканский-Западный",

 энерготехнологический комплекс на

 Менчерепском месторождении,

 энерготехнологический комплекс

 "Серафимовский".

 г. Киселевск

 Шахта "Дальние горы" (проект подземной

 газификации угля)

 г. Новокузнецк

 Сибирский государственный индустриальный

 университет