Промышленные страницы Сибири

№ 6-7 (120) июнь-июль 2017

ЗАПАС ПРОЧНОСТИ

ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА
СВАРОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ

GOODEL
ВЫБОР ПРОФЕССИОНАЛА

Искра

Официальный дистрибьютор Goodel в г. Красноярске ООО «ИСКРА»
660061, РФ, г. Красноярск,
ул. Калинина, 79, офис 2-13
т.: (391) 205-25-02, 271-77-44, 296-61-21
e-mail: info@uckpa.su

ООО «Шадринский электродный завод»
641884, РФ, Курганская область,
г. Шадринск, ул. Свердлова, 128
т.: +7 (35253) 7-47-68, 7-57-66
e-mail: sale@goodel.ru

CNP®

РЕБАЙ
НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ
ДИСТРИБЬЮТОР CNP

реклама

ПРОМЫШЛЕННЫЕ
НАСОСЫ

Подробности внутри журнала на стр. 48

+7 (495) 120 · 14 · 14

www.cnp-center.ru

141981, Россия, МО,
г. Дубна, ул. Школьная, д. 10а
Тел./факс: +7 (496) 219-88-00
E-mail: techno@dubna.ru

системы оперативного постоянного тока

ТЕХНОКОМПЛЕКТ

www.technocomplekt.ru

ГАРАНТИЯ БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ

Зарядные устройства

- Аппараты управления оперативным током серии АУОТ-М "Дубна"
- Преобразователи напряжения зарядно-подзарядные серии ПНЗП-М "Дубна"

Системы распределения постоянного тока

- Шкафы ввода секционирования и распределения серии ШВСР-М "Дубна"
- Шкафы ввода и распределения серии ШВР-М "Дубна"
- Шкаф блока предохранителей ШБП-М "Дубна"
- Блок аварийного освещения БАО-М "Дубна"

Преобразовательные устройства

- Инвертор серии И-ПОПТ "Дубна"
- Преобразователи переменного тока серии ППТТ

Устройства гарантированного питания

- Устройство гарантированного питания серии УГП

Контрольно-измерительное оборудование

- Комплекс мониторинга систем оперативного тока серии КМСОТ-М "Дубна"

разработка • проектирование
• производство •
испытания • монтаж • сервис

ЗАО «МПОТК «ТЕХНОКОМПЛЕКТ» также осуществляет:

- Проектирование объектов энергетики
- Строительно-монтажные, шеф-монтажные и пусконаладочные работы
- Научно-исследовательские и опытно-конструкторские изыскания в области силовых полупроводниковых технологий и энергосбережения

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭНЕРГЕТИКА, НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ТРАНСПОРТ, ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ И ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Продукция сертифицирована и рекомендована к применению на объектах ПАО «НК «РОСНЕФТЬ», ПАО «РОССЕТИ», ПАО «ТРАНСНЕФТЬ» и ПАО «ГАЗПРОМ»

реклама

СОДЕРЖАНИЕ

16 И ВЫРОС ГОРОД

В прошлом веке центрами городской жизни становились не военные укрепления или водные артерии, как бывало раньше, а промышленные предприятия. Строящиеся заводы обрастали рабочими посёлками, которые превратились в современные микрорайоны. Примеры кровной связи индустрии и градостроения – в нашем историческом обзоре.

36 ПУТЁВКА В СИБИРЬ

Более 200 инвестпроектов сегодня реализуются или готовятся к реализации на сибирских землях. Определённо, регион перестаёт восприниматься как пустынная и удалённая территория и начинает собирать специалистов и денежные средства. В какие индустриальные направления готовы вложиться местные и «иноземные» инвесторы?

80 НАМ ЗДЕСЬ ЖИТЬ

Одна из специфических черт сибирской промышленности – присутствие здесь крупнейших компаний, имеющих вес не только в российской, но и в мировой экономике. Разумеется, их политика оказывает влияние и на жизнь «домашнего» региона. Какие направления нефтегазовые и металлургические «гиганты» видят наиболее перспективными?

СИБИРЬ МОЛОДАЯ

8 ПОПАСТЬ В КОЛЬЦО

16 И ВЫРОС ГОРОД

24 СКОВАННЫЕ ОДНОЙ ЦЕПЬЮ

ДЕЛО МАСТЕРА

30 ШАГ В НОВЫЙ ВЕК

32 РОССИЙСКИЕ СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ: ИСТОРИЯ С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

СИБИРЬ ИНВЕСТИЦИОННАЯ

НОВЫЙ ВЕК

36 ПУТЁВКА В СИБИРЬ

КРУГЛЫЙ СТОЛ С ПОКУПАТЕЛЯМИ

44 НОВЫЕ СВОЙСТВА ФАНЕРЫ

46 КОТЛЫ НА ДРЕВЕСНЫХ ГРАНУЛАХ

48 ЗА ПРОДУКЦИЮ РУЧАЕМСЯ!

50 СКОРАЯ ПОМОЩЬ ДВИГАТЕЛЮ

БЛИЦ-ИНТЕРВЬЮ

52 ЧТО ДЕНЬ ГРЯДУЩИЙ НАМ ГОТОВИТ?

62 В ЦЕНТРЕ РОССИИ

РАЗРАБОТКИ

66 КАЧЕСТВЕННОЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ И БЕСПЕРЕБОЙНАЯ РАБОТА ПРОМЫШЛЕННЫХ СИСТЕМ

68 АО «ПОЛИКОР»: БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

70 ИНГИБИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА РЕЗЬБОВЫХ СМАЗОК

72 НА СТРАЖЕ ТЕПЛА

74 ФОРМУЛА УСПЕХА ПЛОСКОЙ КРОВЛИ

76 ПРИРУЧЕННОЕ СОЛНЦЕ: ВОДЯНЫЕ ПОТОЛОЧНЫЕ ПАНЕЛИ ЛУЧИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ «ТЕПЛОПАНЕЛЬ»

78 СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СЖИГАНИЯ НИЗКОСОРТНЫХ ТОПЛИВ И КОРОДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

ПЕРСПЕКТИВЫ

80 НАМ ЗДЕСЬ ЖИТЬ

88 СЛОВО И ДЕЛО

FLOTENT CHEMICALS
progressive process solutions

ПОСТАВКА КАЧЕСТВЕННОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ ДЛЯ ВОДОПОДГОТОВКИ:
ионообменные смолы, сульфоуголь, антрацит, кварцевый песок, а также коагулянты и флокулянты для очистки сточных вод, подготовки питьевой воды. Занимаемся проектированием, поставкой и наладкой очистных сооружений, КНС, станций приготовления и дозирования коагулянтов и флокулянтов.

ПОСТАВКА ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ:
Угольная промышленность
поставка флокулянтов и коагулянтов неорганических и органических (полидадмак и полиамины производим в России).

Цветная промышленность, драгоценные и редкоземельные металлы:
цианирование — реагент замена цианида натрия,
выщелачивание — ионообменные смолы и активированный уголь,
флотация — собиратели (дитиофосфаты (аэрофлоты), ксантогенаты, депрессанты, диспергаторы, вспениватели, пылеподавители, органические связующие, активаторы, флокулянты.

ПОСТАВКА ХИМИЧЕСКИХ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ НЕФТЕ и ГАЗО ДОБЫВАЮЩЕЙ И ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
поставка флокулянтов (полиакриламидов) и коагулянтов неорганических и органических (полидадмак и полиамины производим в России).
ионообменные смолы, активированные угли, галит марки А и марки Б, жидкое стекло, пеногасители, гидрофобизирующие жидкости, сульфонол, биопрепараты и сорбенты, антивспениватели, полимерные тампонажные составы для изоляции зон поглощений, кислоты и многое другое.
а также поставляет нефтепродукты и масла высокого качества.

реклама

ООО ТД «АКВАТЕП»
Официальный дилер компаний Flotent Chemicals, LLC Kolon Life Science
443080, Самарская область, г. Самара, ул. Революционная, 70Г, пом. 10
(846) 277-17-55 (50); 2771750@mail.ru; 2771755@mail.ru;
resinex@inbox.ru; aqwasama@mail.ru

ИНДЕКС

ПЕРСОНЫ

АНДРЮШИН РОМАН ..... СТР. 83
БЕЗДЕНЕЖНЫХ ЕЛЕНА ..... СТР. 80
БОБОШИК ПАВЕЛ ..... СТР. 58
ВАСИЛЬЕВ МИХАИЛ ..... СТР. 24
ВАСИЛЬЧЕНКО АЛЕКСЕЙ ..... СТР. 92
ГЕРАЩЕНКО АНДРЕЙ ..... СТР. 60
ГОРШКОВА МАРИЯ ..... СТР. 27
ДЕМЧЕНКО ВСЕВОЛОД ..... СТР. 8
ДИОМИДОВ ИЛЬЯ ..... СТР. 55
ДИМИТРОВА ТАТЬЯНА ..... СТР. 18
ДОБРЫНИН НИКОЛАЙ ..... СТР. 17
ДУДИН ФЁДОР ..... СТР. 28
ДЬЯЧЕНКО ЕКАТЕРИНА ..... СТР. 62
ЕРШОВ ЮРИЙ ..... СТР. 52
ЗИЛЬБЕРМАН САМУИЛ ..... СТР. 9
ЖИРАТКОВА АННА ..... СТР. 56
ЖУКОВ АНДРЕЙ ..... СТР. 89
ИВАНОВ ЕВГЕНИЙ ..... СТР. 52
КАМИНСКИЙ СЕРГЕЙ ..... СТР. 8
КАРАКАЙТИС ДМИТРИЙ ..... СТР. 60
КОЧЕТКОВ АЛЕКСЕЙ ..... СТР. 52
ЛАВРЕНТЬЕВ ВЛАДИМИР ..... СТР. 26
МАНГИЛЕВ МИХАИЛ ..... СТР. 11
МЕЗИНОВ ВЛАДИМИР ..... СТР. 28
МЕЛЬШИН РУСЛАН ..... СТР. 12
МЕНЯЙЛО СЕРГЕЙ ..... СТР. 89
МИЛЛЕР АЛЕКСЕЙ ..... СТР. 84
МИЛЬТО АНТОН ..... СТР. 53
МОЛОДЦОВ КИРИЛЛ ..... СТР. 82
НАРЧУГАНОВ АНТОН ..... СТР. 36
ПЕТРОВ ВЛАДИМИР ..... СТР. 27
ПЕТРОВА АНАСТАСИЯ ..... СТР. 54
ПИНЧУК ВИКТОР ..... СТР. 58
ПОДЛЕГАЕВ АНДРЕЙ ..... СТР. 53
РЕШЕТНИКОВ АНАТОЛИЙ ..... СТР. 86
САЛОВ ДМИТРИЙ ..... СТР. 58
СЕЧИН ИГОРЬ ..... СТР. 82
СМИРНОВА ЕКАТЕРИНА ..... СТР. 54
ТАРАН ЭДУАРД ..... СТР. 53
ТОЛОКОНСКИЙ ВИКТОР ..... СТР. 13
ФЁДОРОВ ЕВГЕНИЙ ..... СТР. 56
ХАЙРУЛЛИН МАКСИМ ..... СТР. 60

КОМПАНИИ

АГЕНТСТВО НАУКИ И ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ. ..... СТР. 36
«БОГУЧАНСКАЯ ГЭС», ПАО ..... СТР. 8
«БРИГАДИР», ООО ..... СТР. 54
«ВЭЛТА» ПО, ООО ..... СТР. 60
«ГАЗПРОМ», ПАО ..... СТР. 83
«ГЕНБОРГ», ООО ..... СТР. 28
«ГИДРОПРИВОД», ОАО ..... СТР. 28
«ГК «СЭТ», ООО ..... СТР. 60
«ДЮПОН РОССИЯ», ООО ..... СТР. 55
«ЗАВОД «ЭКРАН», АО ..... СТР. 58
ЖЕЛЕЗНОГОРСКИЙ ПРОМПАРК ..... СТР. 37
«ИНК», ООО ..... СТР. 42
«ИНТЕРФЕЙС», ООО ..... СТР. 37
«КЕМЕРОВСКИЙ ДСК», ООО ..... СТР. 37
«КОТ», ГК ..... СТР. 42
«КОТЭС», ЗАО ..... СТР. 53
«КРАСНОЯРСК-ВОСТОК-СЕРВИС», ООО ..... СТР. 54
«КРАСНОЯРСКАЯ ГЭС», ПАО ..... СТР. 8
«ЛИПЕЦКМАШ», ООО ..... СТР. 26
«ЛИПЕЦКОЕ СТАНКОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ», ЗАО ..... СТР. 27
«НЕФТЕХИМСЕРВИС», АО ..... СТР. 38
«НИЦ ПО «БИЙСКЭНЕРГОМАШ», ООО ..... СТР. 78
«НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ» ГМК», ПАО ..... СТР. 80
«НПФ «МИКРАН», ООО ..... СТР. 40
«ОКБ «МИКРОН», ООО ..... СТР. 58
«ПРО-ТОК», ООО ..... СТР. 56
«ПРОЕКТ», ООО ..... СТР. 56
«РАТМ ХОЛДИНГ» ..... СТР. 53
«РОСНЕФТЬ» НК, ПАО ..... СТР. 82
«РТРС», ВГУП ..... СТР. 58
«РУСАЛ», ОК ..... СТР. 83
«СГМК», ОАО ..... СТР. 39
«СИБВЕСТ ЛТД», ООО ..... СТР. 43
«СИБГЕОРЕСУРС», ООО ..... СТР. 53
«СИБКАБЕЛЬ», АО ..... СТР. 52
«СИБИРСКАЯ ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ», ООО ..... СТР. 12
«СКАНИЯ-РУСЬ», ООО ..... СТР. 52
«СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОВЕЙШИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ», ООО ..... СТР. 52
«СУЭК-КРАСНОЯРСК», ОАО ..... СТР. 11
«ТВЭЛ», АО ..... СТР. 41

СЛОВО РЕДАКТОРА

Главным героем коллекционного выпуска журнала «Промышленные страницы Сибири» — уже третьего по счёту — является Индустриальная Сибирь. Традиционно материалы номера характеризуют современное состояние промышленности региона, и в этом смысле контент выпуска, который Вы держите в руках, особенный, ведь фокус взгляда перемещён на прошлое и будущее Сибири.

В номере Вы не найдёте привычных рубрик журнала — все они заменены спецпроектами. Первый из них — «Сибирь молодая» — посвящён становлению индустрии на наших землях. Почему ключевыми стали те или иные отрасли? Какое влияние оказала промышленность на формирование городских пейзажей? Как и почему принимались решения о строительстве различных предприятий? Как появилась на свет та Сибирь, которую мы знаем сегодня? Ответы на эти вопросы — в материалах нашего журнала.

При этом история промышленной Сибири создаётся и сегодня, и аналитики прочат ей большое будущее. Об этом — второй спецпроект выпуска: «Сибирь инвестиционная». В регионе реализуются или готовятся к реализации множество проектов — ярких и инновационных. Власти формируют программы развития, бизнес создаёт и обновляет свои мощности. Какой видят или хотят видеть Сибирь участники рынка, политики и независимые эксперты? Мнения, прогнозы и идеи — на страницах нашего журнала.

Анна Кучумова,
редактор журнала

реклама

ПОПАСТЬ В КОЛЬЦО

Текст: Анна Кучумова

Основные источники энергии в мире определены: уголь, газ, вода, мазут, био- и ядерное топливо, солнце, ветер и другая «альтернатива». Это, конечно, если оставить за скобками разнообразные экзотические варианты, вроде тепла печей крематория (есть, между прочим, и такая практика). Каждый из источников прочно занял свою нишу, хотя времена, безусловно, меняются: мир все больше тянется к ресурсам возобновляемым. Сибирская структура генерации несколько отличатся от общемировой. На наших землях основных типов станций два: гидро- и тепловые. Что называется, чем богаты. Они-то и обеспечивают энергией практически весь регион, поделив «сферы влияния» фактически поровну.

«Оценить распределение можно по следующим цифрам: суммарная выработка электроэнергии в объединённой энергосистеме Сибири в 2016 году составила 206 877 млн кВт·ч. Суммарная выработка тепловых электростанций составила 107 011,5 млн кВт·ч (и это на 5,2% меньше, чем в 2015 году); выработка гидроэлектростанций составила 99 845,1 млн кВт·ч — и это на 13,1% больше, чем годом ранее. Таким образом, доля ГЭС превысила 48% и повышается, доля тепловых станций всё ещё более 51%, но понижается», — приводит точные данные генеральный директор ПАО «Богучанская ГЭС» **Всеволод Демченко**.

«Восточная часть энергосистемы обладает значительными гидроресурсами, представленными мощными гидроузлами Ангаро-Енисейского каскада. Поэтому фактически используемые мощности на востоке Сибири равномерно представляют тепловую и электрическую генерацию. Кроме того, Восток осуществляет транзитный переток в западную часть, где структура мощности имеет доминирующие позиции тепловой генерации. Тем не менее, западная часть Сибири также не обделена мощными гидростанциями, в частности, здесь работает Саяно-Шушенская ГЭС. Атомная генерация в регионах не представлена, вклад альтернативных источников (солнечная, ветровая генерация) несущественен», — уточняет генеральный директор ПАО «Красноярская ГЭС» **Сергей Каминский**.

Увеличение доли «водяной» энергетики специалисты объясняют введением в строй БоГЭС: она пока работает далеко не на полную мощность, однако уже вносит весомый вклад в «общее дело» (выработка Богучанской ГЭС в I квартале текущего года превысила 3 175 млн кВт·ч, а это больше четверти потребности Красноярского края). Эксперты, впрочем, поясняют: это не соревнование, и за первенством никто не гонится.

«Мы люди одного кольца. Кольцо — это единая энергосистема страны. Даже не Сибири, а всей России. И где чья энергия, понять невозможно – она ведь не помечена. Я, скажем, не знаю, какой источник даёт свет в моем кабинете: то ли это Красноярская ГЭС, то ли Красноярская ТЭЦ-1, а может быть это одна из иркутских электростанций. Да, есть отдельные потребители, которые подключены к конкретной станции. Но и здесь не всегда всё однозначно. Мы можем предполагать, что КрАЗ запитан от Красноярской ГЭС. На самом деле это не так: там, например, ещё и Богучанская ГЭС через подстанцию «Камала-1» может питать. И то, что происходит в энергетике остальной России, отражается и на нашей работе в Сибири. Случилась, например, в прошлом году авария на Урале, и началось автоматическое перераспределение ресурсов. То же самое с аварией на Саяно-

Использованы материалы из книг: «Годы свершений и надежд: Книга о делах и людях Ленинского района» Л. П. Бердникова, В. В. Чагина, И. Н. Шаленкова; «История новосибирской промышленности» под редакцией В. И. Клименко; выпуска газеты «Комсомольская правда» за октябрь 2013 года.

Шушенской ГЭС: тогда произошли серьёзные перетоки мощностей, подключился Иркутск и даже Казахстан. Счёт в данном случае идёт на секунды: отключился где-то генератор, его мощность тут же кто-то подхватывает», — рассказывает доктор технических наук, заслуженный энергетик России **Самуил Зильберман**.

Почему энергосистема Сибири сформировалась именно таким образом? Какие природные и индустриальные явления оказали здесь влияние? Для того чтобы ответить на этот вопрос, придётся всё-таки разделить описанную выше связанную систему на составные части.

БОЛЬШАЯ ВОДА

Начнём с энергии водных ресурсов. Природа была к Сибири исключительно щедра: потенциал гидроэнергоресурсов России составляет 850 млрд кВт·ч, из которых 730 млрд кВт·ч приходятся на Сибирь и Дальний Восток. В нашем регионе сосредоточены крупнейшие ГЭС страны, которые также входят в десятку крупнейших гидростанций мира. При том, что история этого энергобогатства началась в 1920-х годах — по историческим меркам, совсем недавно. Да, конечно, и до этого существовали водяные колёса для мануфактур — ещё в XVIII веке. Позже появились небольшие ГЭС, причём самая старая из известных имеет именно сибирскую прописку: на Зыряновском руднике на Алтае работала четырёхтурбинная ГЭС. Годом её постройки специалисты называют 1892-й. Потом были небольшие станции на Урале, в Восточной Сибири и под Петербургом. Но, как говорят советские источники, в 1913 году все имеющиеся в России гидростанции вырабатывали 5 млн кВт. Россия по этому показателю была страной отсталой: в других странах общая мощность действующих ГЭС достигла 12 000 МВт, причём были построены такие крупные электростанции, как, например, ГЭС Адамс. Но это всё присказка: сказка началась примерно через полвека.

«Первые гидроэлектростанции на Алтае и в Иркутской губернии строились уже в конце XIX века — как правило, для обеспечения энергией золотых приисков, но это были частные инициативы, не получившие ни поддержки, ни развития. В 1920-30-е годы были проведены первые комплексные обследования Ангары и создан трест «Ангарастрой», который успел выбрать несколько основных створов, однако условия для начала строительства появились только после окончания Великой Отечественной войны. Первыми в 1950 году начали строить Иркутскую ГЭС на Ангаре и Новосибирскую ГЭС на Оби — с этих двух станций и ведёт отсчёт современная гидрогенерация в Сибири», — комментирует **Всеволод Демченко**.

«Хорошо известно, что гидроресурсы являются высокоэкономичным восполняемым источником энергии. Человек начал использовать водную энергию раньше, чем энергию пара. Вода традиционно использовалась как источник энергии в сибирской горнодобывающей промышленности; сибиряки одними из первых стали получать электрическую энергию с помощью воды. Перспективы развития сибирской гидроэнергетики стали широко обсуждать в первые годы советской власти, в том числе в период деятельности комиссии ГОЭЛРО. Научно-изыскательские работы на сибирских реках, проведённые в начале XX века, свидетельствовали о возможности эффективного хозяйственного освоения огромных территорий на основе использования гидроэнергии и других природных ресурсов. Поэтому задания по комплексным исследованиям в Восточной Сибири были включены в планы первых советских пятилеток. Результатом этих работ стали проекты использования энергии Ангары и Енисея, предусматривавшие сооружение 17 ГЭС общей мощностью 18,5 ГВт с годовой выработкой 120 млрд кВт·ч электроэнергии. Интенсивное гидроэнергетическое строительство в регионе развернулось в 1950-е годы: были сооружены Новосибирская и Иркутская ГЭС, в 1960—80-е гг. — Саяно-Шушенская, Братская, Усть-Илимская, Красноярская, Мамаканская, Усть-Хантайская, Зейская, две Вилюйские ГЭС. Самые крупные ГЭС входят в состав Ангаро-Енисейского каскада: Саяно-Шушенская, Красноярская — на Енисее; Иркут¬ская, Братская, Усть-Илимская — на Ангаре», — уточняет **Сергей Каминский**.

«Идея строительства ГЭС возникла ещё на заре советской власти — уже в 1920-х годах прорабатывались вопросы развития гидрогенерации. Учёные, конечно, давно знают, что сибирские реки обладают огромным энергетическим потенциалам. Но острая необходимость формирования новых мощностей появилась в послевоенные годы. Сформировал её бурный рост промышленности и бытового потребления. А поскольку себестоимость энергии на гидростанциях значительно ниже, чем на тепловых, выбор делался именно в их пользу», — объясняет **Самуил Зильберман**.

В обозначенный период промышленность развивалась во всех направлениях сразу, однако для гидроэнергетики важным фактором является бурный расцвет металлургии, поскольку для этой индустриальной отрасли ГЭС — это просто то, что доктор прописал.

«Для металлургического производства гидрогенерация является наиболее оптимальной, потому что металлургия, особенно цветная, — производство очень энергоёмкое. Поэтому алюминиевые заводы всегда стараются привязать к ГЭС. Богучаны — один из

ВСЕВОЛОД ДЕМЧЕНКО,
генеральный директор ПАО «Богучанская ГЭС»

«Ключевыми факторами при проектировании ГЭС являются размер стока реки и рельеф местности. В горных ущельях можно строить более высокие и узкие плотины, то есть экономить бетон и повышать мощность агрегатов, но на равнинах реки более полноводные и агрегатов можно поставить больше. Очень часто ограничением для параметров ГЭС становится наличие рядом с выбранным створом месторождений полезных ископаемых: плотину могут сделать ниже только для того, чтобы сформированное водохранилище не затопило важные районы. Богучанская ГЭС относится к мощным высоконапорным, потому что мощность составляет 2997 МВт, а расчётный напор — 65,5 метров. Станция стоит в самом низу Ангарского каскада, поэтому именно она выполняет задачи по регулированию уровня в нижнем бьефе: защищает от паводков и обеспечивает навигацию. Створ менялся несколько раз, и именно поэтому станция, построенная в Кодинском районе Красноярского края, носит название Богучанского района — первые варианты створов находились именно там».

СЕРГЕЙ КАМИНСКИЙ,
генеральный директор ПАО «Красноярская ГЭС»

«Выбор створа для гидроузла в значительной мере определяет водно-энергетические характеристики гидростанции. Створ неразрывно связан с объёмом речного стока и его гидрографом. Исходя из этих данных, можно сделать прогнозный расчёт характеристик и параметров объекта, в том числе и сосредоточенного напора. При значительном напоре здание ГЭС размещается за плотиной. Наибольший напор приплотинной ГЭС может достигать 300 м. Компоновка сооружений узлов с приплотинной ГЭС в значительной мере зависит от ширины створа, типа плотины и напора. В гидроузлах с бетонными плотинами чаще применяется русловая компоновка. Различают компоновки обычные и в узких створах. Примером обычной компоновки высоконапорной приплотинной установки может служить Красноярская ГЭС. Русло Енисея в створе Красноярской ГЭС сложено из гранитов и имеет ширину 750 м и высокие берега. Массивная бетонная плотина Красноярской ГЭС высотой 120 м, перекрывающая русло, имеет водосливную часть, состоящую из 7 отверстий по 25 м каждое. Плотина имеет высокий носок, отбрасывающий воду на 100 м от плотины, что предохраняет её от подмыва. Здание ГЭС с двенадцатью агрегатами по 500 000 кВт находится непосредственно за плотиной. Выбор столь большой единичной мощности агрегатов в значительной мере определился малой длиной створа. При менее мощных агрегатах потребовалась бы врезка здания ГЭС в крутой правый берег, так как вся левая часть русла занята водосливной плотиной. На Красноярской ГЭС подвод воды к спиральной камере каждой турбины производится двумя сталежелезобетонными трубопроводами D = 7,0 м, уложенными на низовой грани плотины. Компоновка Красноярской ГЭС характерна для гидроузлов многоводных сибирских рек, протекающих в районе с резко континентальным климатом, тяжёлыми условиями ледохода и имеющих крутые скальные берега».

примеров: сразу планировалось строительство БоГЭС, БоАЗ и ТаАЗ. Последний пока законсервирован, но я думаю, к нему вернутся: есть избыточная мощность на ГЭС. «РусГидро» даже прорабатывает вопрос вложения средств в строительство БоАЗ.

Сложно говорить о том, российская это «традиция» или общемировая, в первую очередь потому, что алюминиевых заводов, сопоставимых по мощности с сибирскими, на Земле не так много. Но определённо металлургические производства стараются привязывать к источникам большой мощности – к гидро- или атомным станциям. Связано это в том числе и с тем, что при передаче электроэнергии возникают потери: даже в сетях высокого напряжения они составляют 4,5-5%, а чем ниже напряжение, тем потери больше. Поэтому необходимо сокращать расстояние между источником и потребителем», — говорит **Самуил Моисеевич**.

Так что столь развитой экологически чистой генерации мы сегодня во многом обязаны алюминиевым гигантам. Причём возобновляемость ресурсов — не единственное преимущество гидростанций.

«Основные преимущества гидростанций Сибири: высокая манёвренность производственных мощностей, наличие полноценного и быстродоступного резерва, удачное географическое расположение (ориентированность к центрам нагрузок), возможность регулирования речного стока для создания санитарного и судоходного профилей рек», — перечисляет **Сергей Каминский**.

«Не стоит забывать и о том, что каждая ГЭС создает водохранилище, которое является источником воды для населения и промышленности, важным рекреационным объектом и удобным местом для создания рыбохозяйственных комплексов. Для многих регионов реки остаются важными транспортными артериями, и именно ГЭС позволяют регулировать уровень рек для нужд судоходства. Практически при каждой ГЭС в нашей стране есть районы со специальными охранными режимами — заповедники, заказники, национальные парки федерального или регионального значения», — добавляет директор ПАО «Богучанская ГЭС».

Ну и, конечно же, экономическая составляющая – без неё никуда. При всём разнообразии существующих источников энергии «водяная» остаётся самой дешёвой. Да, стартовые вложения велики, однако впоследствии дополнительных ресурсов требуется по минимуму — в основном, на модернизацию оборудования. В целом же, эксплуатация гидростанции – предприятие сравнительно незатратное. И — как бы ни парадоксально это звучало — сравнительно же простое. Смена на гидростанциях — полтора-два десятка человек, в то время как на тепловой станции в коллективе несколько сотен работников.

«Гидроэнергетика является также и самой безопасной — даже не смотря на саяно-шушенскую трагедию. На тепловой станции много оборудования, находящегося под высоким давлением, там идут процессы горения, угли, которые мы используем, имеют свойство самовоспламенения. Работать там очень сложно. Скажем, топливоподача — это самое грязное место: когда мне по долгу службы доводилось проверять ТЭС, я начинал именно с этой их части. Состояние топливоподачи говорит об эксплуатации станции в целом. А самая опасная часть – это котлы, где участки высоких температур. Или трубопроводы: если возникнет свищ, то человека может пополам разрезать. Это, к счастью, в теории — ничего подобного у нас никогда не случалось», — рассуждает **Самуил Зильберман**.

Так почему же тогда гидроэнергетика в последние годы развивается в Сибири так вяло? Если взглянуть на знаменитую карту запланированных станций, которая встречает посетителей на Красноярской ГЭС, то окажется, что ещё можно строить и строить: мощных рек в Сибири по-прежнему предостаточно.

«В последние десятилетия XX века темпы гидротехнического строительства резко снизились. В этот период существенно замедлились (иногда до полной остановки) темпы строительства гидростанций во многих регионах (например, Бурейская ГЭС). Окончательные работы на многих гидростанциях, необходимые для сдачи их центральной приемочной комиссии, затянулись до 2000 годов (Курейская ГЭС, Колымская ГЭС). Стройку Богучанской ГЭС остановили и законсервировали до лучших времён. На действующих станциях не производили необходимый ремонт оборудования. Его устаревание привело к тому, что доля затрат на ремонт оборудования ГЭС в начале XXI века достигла 20-25% в себестоимости вырабатываемой на ГЭС электроэнергии.

Развитие системы ГЭС возобновилось на рубеже XX—XXI веков. Объектом первоочередного внимания правительства стала Бурейская ГЭС, крупнейшая на Дальнем Востоке (2 млн кВт). В 2003-2007 вступили в строй все 6 её агрегатов. В настоящее время введены в строй Вилюйская ГЭС и Богучанская ГЭС. Ведутся работы по строительству Нижне-Бурейской ГЭС и некоторых других менее мощных станций. Экономически эффективный потенциал гидроэнергетики России, оцениваемый в 850 млрд кВт·ч, освоен на 19%. В Европейской России этот показатель составляет 46,4%, в Сибири — 19,7, на Дальнем Востоке — 3,3%. Таким образом, потенциал строительства крупных ГЭС в европейской части страны исчерпан, и здесь в начале XXI века всё больше распространяют-

ся мини-ГЭС (для которых достаточно малых речек и ручьёв). В то же время за Уралом на реках остается немало удобных створов для крупных станций. Способствуют этому также полноводность рек и относительно малое сельскохозяйственное значение долин в зонах образования водохранилищ. Поэтому особенностью сибирской гидроэнергетики остается строительство станций повышенной единичной мощности», — рассказывает **Сергей Каминский.**

Самуил Зильберман объясняет, что современное затишье вызвано сугубо рациональными причинами: новые мощности вводят по мере возникновения потребности.

«Возможности для возведения новых электростанций в Сибири есть. Всё будет зависеть от того, насколько у нас будут прослеживаться тенденции к росту потребления. Если мы увидим, что рост энергопотребления достаточно существенный, то, вероятнее всего, будут рассматривать вопросы строительства новых ГЭС. Но пока мы живём в тех условиях, когда потребление практически не растёт: за последние годы нет прогресса, показатели держатся на прежнем уровне», — уверен эксперт.

«Строительство новых станций, насколько мне известно, в нашей стране пока не планируется, но все строящиеся будут завершены. С точки зрения работы Богучанской ГЭС на долгосрочный период (а в нашей стране расчётный срок эксплуатации ГЭС не менее 100 лет), было бы очень полезно построить Нижне-Богучанскую ГЭС. Она выполняла бы функции контррегулятора, то есть перераспределяла бы приток в нижнем бьефе в интересах других водопользователей и позволила нам производить энергию в более плавном режиме.

А вот обновление оборудования на ГЭС (сопровождающееся увеличением мощности) идёт постоянно: в ПАО «РусГидро», например, программа комплексной модернизации рассчитана на 2015-2025 годы, и приведёт она к увеличению мощности на 779 МВт (сейчас суммарная мощность всех станций составляет 38 900 МВт). Предпосылок для столь объёмных работ много, назовём лишь некоторые: замена оборудования, введённого в 1940-1950-е годы; замещение морально и физически устаревших тепловых станций; изменение структуры спроса внутри регионов и так далее», — уточняет **Сергей Каминский**.

УГОЛЬНЫЙ «КЛОНДАЙК»

Тепловые станции — вторая мощнейшая составляющая сибирской энергосистемы. Если взглянуть на список ТЭС России, то Сибирь особенно выделится пунктом «используемое топливо»: буквально несколько источников в регионе работают на газе, а основная часть использует уголь. Это более, чем логично, учитывая, что почти 80% запасов российских углей находится в Сибири, в том числе более 70%: в Кузнецком, Канско-Ачинском и Тунгусском угольных бассейнах (примечательно, что 90% угольных запасов приходится на азиатскую часть России, а 46% потребления — на европейскую).

«Уголь, который мы производим, является недорогим, и доля транспортной составляющей довольно высока. Поэтому основное потребление происходит рядом с горнодобывающими предприятиями. В принципе, именно с такой логикой и строили ТЭС — рядом с угольными разрезами. Около 80% угля потребляют на территории Красноярского края, примерно 6% идут в Алтайский край, 5% — в Хакасию, остальная часть — на восток. Наш главный потребитель — это электроэнергетический сектор, на который приходится 78%. Приблизительно так же обстоят дела в других странах: 70% добываемого в мире угля уходит на энергетику», — объясняет на примере своей «вотчины» коммерческий директор ОАО «СУЭК-Красноярск» **Михаил Мангилев**.

История сибирских ТЭС шла по тому же сценарию, что и ГЭС. Сначала были маленькие частные станции: первой обычно называется красноярская — та, что освещала дом и магазины прославленного купца Гадалова. В 1895 году в Томске появилась первая сибирская центральная электростанция (ЦЭС) общего пользования. Постепенно такие источники вытесняли мелкие электростанции благодаря более дешёвой энергии. Накануне революции крупнейшая в регионе станция находилась в Иркутске — её мощность составляла 1 600 кВт.

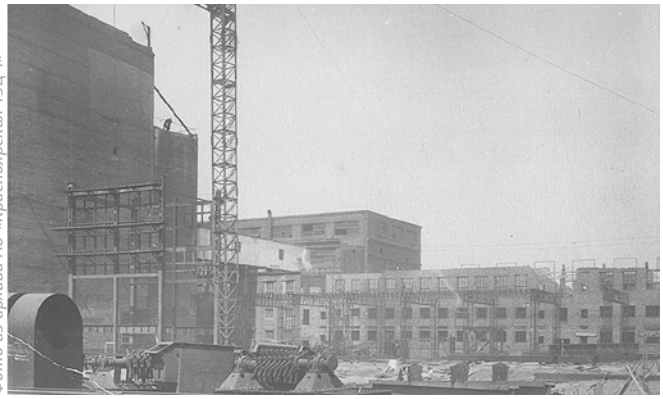
Но, конечно же, «электрификация всей страны» пришлась на первые советские годы. Тепловые станции появлялись в городах по тому же плану ГОЭЛРО. Строили промышленные предприятия, росли города, и все их необходимо было обеспечивать энергией. Причём обеспечивать срочно: молодое государство торопилось стать новой империей, а без индустрии в XX веке сделать это было невозможно. Ну а раз быстрее, то в ход шли наиболее дешёвые и доступные ресурсы.

«Уже в 1930-е годы была ставка на угольный «клондайк». Уже тогда были известны наши огромные сибирские запасы. Когда я учился в школе, у нас в учебнике географии было написано, что мы обладаем неисчерпаемыми запасами природных ресурсов. Конечно, неисчерпаемого в мире ничего нет. Но при нынешнем потреблении на несколько десятилетий, а то и столетий угля в Сибири хватит. Большая доля нашего угля добывается открытым способом, что значительно проще, чем в шахте», — комментирует **Самуил Зильберман**.

Многие из эксплуатируемых на сегодняшний день теплоисточников — это ещё советское наследие, да и строящиеся новые станции ориентированы на тот же вид то-

РАЗВЕДАННЫЕ ЗАПАСЫ ПО ОСНОВНЫМ БАССЕЙНАМ В РОССИИ

Фото из архива АО «Красноярская ТЭЦ-1»



Строительство новых очередей ТЭЦ-1 в 1951 году

Строительство пятой очереди ТЭЦ-1, 1955 год

САМУИЛ ЗИЛЬБЕРМАН, доктор технических наук, заслуженный энергетик России

«Разумеется, создание любого мощного источника энергии — это вмешательство в природу. Но едва ли кто-то возьмёт на себя смелость сказать, оправдано ли оно. В конечном итоге, а зачем мы уходили от первобытно-общинного строя? Мы могли бы лучину иметь, много — свечку. Без всех благ цивилизации вообще-то можно обойтись — теоретически. В жизни нет ни одного явления, которое бы несло только плюсы или только минусы. Надо просто научиться как следует считать. Да, за последние годы климат в регионе изменился, изменилась и экологическая обстановка. У нас не замерзает Енисей, мы всё глубже и глубже «вгрызаемся» в недра. Однако прогресс неизбежно влечёт за собой подобные изменения».

плива. Да, ведутся разговоры о газификации Сибири, равно как и возможном переводе имеющихся станций на газ — во имя чистого воздуха для жителей региона. Однако специалисты к этой идее относятся скептически.

«По технологическим причинам угольная генерация больше подходит для надёжного энергоснабжения. При экстремально низких температурах, которые характерны для Сибири и Дальнего Востока, с газа нередко приходится переходить на резервное топливо — мазут. Газ и так дороже чем уголь, а мазут ещё дороже, чем газ, так что это неэкономично и неэкологично. Угольные станции при любых температурах наружного воздуха могут работать и обеспечивать потребителей энергией.

Давайте посмотрим на динамику цен на электроэнергию в западной части России. Здесь имеет место избыток генерации, производителям приходится конкурировать друг с другом, чтобы поставлять свою продукцию. Некоторые станции вынуждены демпинговать, при этом цены всё равно оказываются выше наших на 40-50%. При переводе угольных станций на газ будут иметь место большие инвестиционные затраты, речь идёт о многомиллиардных вложениях — на модернизацию, на новое строительство, на прокладку трубопроводов. Все эти затраты кто-то должен нести, и лягут они на конечного потребителя. Также необходимо иметь в виду тот факт, что, по разным расчётам специалистов, если природного газа хватит на 60–100 лет, то разведанных запасов угля – как минимум на 800 лет», — предупреждает главный финансовый контролёр Красноярского филиала ООО «Сибирская генерирующая компания» **Руслан Мельшин**.

Также специалисты СГК настаивают на том, что у угольных станций есть целый раз преимуществ. Относительно свободное территориальное размещение — это раз. Способность работать без сезонных колебаний — два. Сооружаются гораздо быстрее (чем те же ГЭС) — три. Да, в конце концов, система уже отработана — а это большой четвертый плюс.

Это, конечно, мнение специалистов заинтересованных. Однако и независимые эксперты считают, что отказ Сибири от угля в пользу газа — идея сомнительная.

«Говоря о газификации, нужно понимать, что для нас первично: условия нашей жизни или экономика. Всё это нужно взвешивать. Конечно, газификация — дорогое удовольствие. Я недавно был на совещании, которое проводил полпред президента в СФО Сергей Меняйло, и назывались сумасшедшие цифры на газификацию Улан-Уде: порядка 60 млрд. рублей. У нас слишком много доступного угля, чтобы говорить о подобных инвестициях. В своё время, 40 лет назад, в рамках проекта КАТЭК на территории Сибири планировалось строительство 8 угольных станций по 6400 МВт каждая — 5 в западном крыле и 3 в восточном. Проект не состоялся, но запасы угля остались. Я не думаю, что в ближайшие годы газификация у нас случится. Да, есть стремление к безуглеродному развитию, да, подписано Парижское соглашение. И, вероятнее всего, какие-то изменения в этом направлении будут происходить, но наша политика во многом построена на дешёвом угле, и, я думаю, что это долгосрочная стратегия. Всё уже отстроено и отработано, а революционеров в мире ведь не так много», — рассуждает **Самуил Моисеевич**.

Специалисты СФУ, кстати, просчитали, во что обойдётся эта самая газификация сибирских городов. В свете цифр, выведенных доктором наук, профессором СФУ **Евгением Бойко**, перспектива эта видится всё менее и менее реальной. По подсчётам учёных, капитальные затраты по прокладке трубы от магистрального газопровода с запада составляют 178 млрд рублей (если через Проскоково получить тот природный газ, которым пользуются Томская, Кемеровская, Новосибирская области). Прокладка трубы от ближайших к Красноярску Куюмбинского и Юрубчено-Тохомского месторождений газа (пока не введённых в эксплуатацию)

потребует больше — 248-250 млрд руб. В целом один километр прокладки газопровода в негазифицированный регион в сегодняшних ценах обойдётся более чем в 60 млн руб. А замена агрегатов на трёх красноярских ТЭЦ на газовое оборудование — ещё в 17-18 млрд рублей. Эти затраты придётся заложить в тарифы на производство энергии. По мнению эксперта, газовая генерация, учитывая только стоимость топлива и действующие тарифы, при таких условиях убыточна. Евгений Бойко подчеркнул, что многие регионы России, перебравшиеся когда-то на газ, сейчас снова хотят вернуться к углю, но не могут этого сделать из-за высокой стоимости обратного перехода.

В общем, энергетики и учёные уверены, что газификация Сибири — не более, чем химера. А вот политики эту идею активно продвигают. В частности, губернатор Красноярского края Виктор Толоконский — ярый сторонник газификации. В недавнем интервью ТАСС он снова заверил красноярцев, что газовой трубе в городе быть. При этом цифры чиновник назвал совершенно другие.

«Это процесс небыстрый, это огромные инвестиции. Я могу их примерно оценить в 30-35 млрд рублей. Это только довести газовую трубу до Красноярска», — сказал **Виктор Толоконский**.

Губернатор также сообщил, что схема газификации уже готова и ждёт согласования с «Газпромом». Во втором полугодии, по его словам, уже начнётся активный диалог с «газовым гигантом», а до конца года будет подписан протокол о намерениях. Поживём, конечно, увидим, однако это далеко не первая попытка газификации города и не первые же уверенные обещания. Наученные историей с метро красноярцы уже привыкли относиться к ним не слишком серьёзно.

«Нужно понимать, что тепловые станции останутся важным элементом энергетики Сибири — в том числе потому, что они используют распространённое дешёвое местное топливо (в том числе бурый уголь) и постоянно работают над сокращением выбросов. В то же время они вырабатывают не только электрическую, но и тепловую энергию, без которой в Сибири не обойтись ни в промышленности, ни в быту. Использование для теплоснабжения электрических котельных оказалось и более затратно, и менее эффективно. Поэтому какие-то колебания в пределах нескольких процентов будут происходить, но радикальные перемены, наверное, не случатся», — делится мнением **Всеволод Демченко**.

«Возможности развития угольной генерации у нас есть. Например, на севере края есть перспективное месторождение, и есть компании, которые работают в этом направлении, доказывают целесообразность подобного проекта. Наверное, будет расширяться ТЭЦ-3: там планировалось 6 блоков, пока работает один. Но опять же, электропотребление сегодня не требует серьезного развития энергетики, поэтому в настоящий момент большого строительства станций в регионе нет. Да, были моменты, когда мы доходили до такого уровня потребления, что резервов мощности уже не хватало: в 1989 году, например, когда у нас работали все промышленные предприятия. Вот тогда вводили мощности, даже несмотря на то, что потребление уже и не росло. Тогда было начато строительство БоГЭС — все помнят, как надолго оно затянулось. Был введён второй, а потом и третий энергоблок Берёзовской ГРЭС», — рассказывает **Самуил Зильберман**.

МИРНЫЙ АТОМ

Атомные электростанции традиционно рассматриваются как третий кит мировой энергосистемы. Однако, судя по процентовке распределения мощностей в регионе, это направление в Сибири сегодня не развивается. Во всяком случае, говорить об этом не принято: специалисты, причастные к отрасли, о своих достижениях не распространяются, а независимые эксперты

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СибЭлектроЗащита
КРАСНОЯРСКИЙ ФИЛИАЛ

ПРОИЗВОДСТВО И ПРОДАЖА ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ ТРЕХФАЗНЫХ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

- электронные контроллеры тока ЭКТМД, ЭКТНД, ЭКТМ, ЭКТ
- электронные контроллеры расцепителя ЭКР 1, 2, 3
- реле контроля и защиты РКЗ-И, РКЗ-ИМ, РКЗ-ИВ, РКЗМ-R, РКЗМ-Д
- реле повторного пуска РПП-2, РПП-2Д
- реле ограничения нагрузки РОН-1, РОН-3
- электронный контроллер пускателя ЭКП-5
- пульты управления ПУ-02, ПУ-03, ПУ-04, ПУ-05

www.sezekt.com

г. Красноярск, ул. Мате Залки, 29, оф. 133

тел./факс: (391) 226-64-36, 286-13-17, 232-17-71
e-mail: sez.ekt@mail.ru, sezekt@mail.ru

реклама

Фото: sdelanounas.ru

туманно намекают на то, что «где надо, разработки у нас имеются».

Официальная информация сегодня выглядит следующим образом. В нашей стране эксплуатируется 10 атомных электростанций: в общей сложности это 33 энергоблока установленной мощностью 25,2 ГВт, которые вырабатывают около 16% всего производимого электричества. Сибири в этой статистике нет, однако направление предполагается развивать — местом дислокации выбрали Томская область.

Вообще-то в Томске-7 уже была АЭС — Сибирская. Проработала она ровно полвека — с 1958-го по 2008-й. Её главным назначением была выработка оружейного плутония, а тепло и электроэнергия оказывались побочными продуктами — хотя речь шла о 432 МВт, более трети установленной мощности всей Томской области. Идея строительства АЭС живёт ещё с 1990-х — когда между Россией с США начались переговоры об утилизации оружейного плутония. Тогда он (опять же по официальной версии) производился на пяти реакторах: три находились в Железногорске, а два —в Северске. Все они в настоящий момент прекратили свою работу, при этом Железногорск превратился в «топливный могильник», а вот за северским комбинатом сохранилось одно из основных направлений — обеспечение потребностей атомных электростанций в уране для ядерного топлива. СХК вошёл в топливную компанию «Росатома» — корпорацию «ТВЭЛ», поэтому строительство станции изначально выглядело делом реальным и перспективным. Дополнительным стимулом к его реализации стала авария на Саяно-Шушенской ГЭС, которая пробила брешь в энергосистеме региона.

«Северская ТЭЦ полностью закрывает потребности города в электроэнергии и тепле. ТЭЦ имеет хороший резерв, развития каких-то глобальных производств в Северске не предвидится, и поэтому нагрузки вряд ли увеличатся. Все это позволяет говорить о том, что Северская АЭС в случае, если ее построят, конечно же, будет работать не на отдельный город, а на сокращение дефицита энергии Томской области и Сибири», — прокомментировал ситуацию специалисты «СХК».

И сегодня о Северской АЭС говорят как о проектируемой станции. Сроки реализации задумки пока подвижны, по последним данным первый энергоблок начнут строить не ранее 2020 года, а в эксплуатацию введут не ранее 2025-го. Проект всячески поддерживается администрацией региона, хотя «тень Чернобыля и Фукусимы» оказывает существенное влияние на общественное мнение. По опубликованным в местной прессе результатам опроса агентства «Ромир», 73% жителей области отрицательно относятся к строительству Северской АЭС. Оно и понятно — страшно. Однако промышленности города и даже региона станция нужна — это задел на будущее. В области запланирована реализация крупных проектов, которые, разумеется, увеличат её энергопотребление. Эксперты уверяют, что атомное топливо оказывается в данном случае самым дешёвым. Да и к тому ожидается, что создание АЭС «подтянет» в область новые инновационные проекты: скажем, уже давно идут разговоры о строительстве федерального научно-клинического центра медицинской радиологии — между прочим, первого в азиатской части России. Да и вообще, 200 млрд рублей (примерно в такую сумму оценивается стоимость проекта), вложенные в региональную экономику, — это само по себе замечательно. Здесь и строительные подряды для местных компаний, и рабочие места для горожан — в общем, для экономики сплошные плюсы.

Вообще же Правительство РФ постановило до 2025 года увеличить долю российской электроэнергии, вырабатываемой АЭС, с 16 до 25%. В основном предполагается строительство новых мощностей в местах расположения имеющихся. Однако все эти проекты проходят мимо нас: на карте проектов «Росатома» Сибирь присутствует только в лице Северска. Слишком низкая в регионе плотность населения, слишком много других источников. И никто не говорит, что этот путь неправильный.

ПОИЩЕМ АЛЬТЕРНАТИВУ

Разумеется, есть ещё альтернативная энергетика — ветряки и солнечные электростанции. Но это, опять же, не сибирская тема. По данным Сергея Каминского, на долю солнечных электростанций в регионе приходится только 20,2 МВт, то есть буквально 0,04%. Причина всё та же: от добра добра не ищут, и вкладываться в новые источники при избытке старых — просто нерационально.

«Что касается альтернативных источников, то есть ряд небольших солнечных станций (например, Абаканская станция в Хакасии мощностью 5,2 МВт), есть комбинированные солнечно-ветряные (на острове Ольхон в Иркутской области), но пока они недостаточно мощные и не слишком надёжные. Безусловно, для отдалённых или изолированных районов, каких в Сибири очень много, подобные станции были бы очень полезны и работы в этом направлении нужно продолжать. Но следует учитывать и наш климат — насколько известно, ни одна страна в мире не производит ветряные установки, которые могли бы длительное время работать при температуре -40 градусов, а для Сибири это обыденность», — считает **Всеволод Демченко**.

«Говорить здесь особо не о чем, поскольку в энергобалансе Сибири альтернативные источники не играют какой-либо заметной роли. Это направление у нас развито слабо, к тому же это не панацея: для мощных потребителей такой тип генерации не подходит. Представьте, КрАЗ, который потребляет 2000 МВт. А у нас работают и ХАЗ, и ИркАЗ, и КАЗ, БрАЗ, и СаАЗ, и НКАЗ. Все они вызывают необходимость мощных источников энергии.

Я не могу сказать, что развитие альтернативной энергетики в нашем регионе бесперспективно. Оно перспективно для маленьких изолированных районов. МРСК Сибири ведёт такую работу в Забайкалье, в Республике Алтай, где требуются небольшие мощности и потребители «разбросаны». Ведутся переговоры в отношении альтернативных источников в республике Бурятия. Этот вопрос вообще актуален для всей территории Сибири: у нас есть удалённые чабанские стоянки, фермы, где можно было бы запитаться от альтернативных источников — солнечных батарей или ветряков. В этом направлении работают проектные институты, которые смотрят варианты — в том числе и «нетрадиционные»», — подтверждает **Самуил Зильберман**.

РОССИЙСКИЙ РАЗРАБОТЧИК И ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ И УЛУЧШЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Оборудование для всех классов напряжения от 6 до 500 кВ:

Статические тиристорные компенсаторы (СТК)

Управляемые тиристорными вентилями шунтирующие реакторы (УШРТ)

Фильтрокомпенсирующие устройства (ФКУ)

Преобразователи напряжения (СТАТКОМ)

Батареи статических конденсаторов (БСК)

Устройства продольной компенсации (УПК)

Быстродействующие источники реактивной мощности (БИРМ)

Разработка мер по повышению качества и надежности энергоснабжения.

Консультации по комплексному подбору оборудования.

Измерение показателей качества электроэнергии.

IEDS GROUP
Innovative Equipment for Distribution Systems

ОАО «Айдис групп»

115201, Москва, Каширское ш., 22, корп. 3, стр. 2

+7 499 753 75 76 | +7 499 753 75 78 | info@ieds.ru | www.ieds.ru

И ВЫРОС ГОРОД

Текст: Анна Кучумова

Города не возникают на пустом месте. В прежние времена населённые пункты вырастали вдоль водных артерий, торговых путей или у военных укреплений. Но в прошлом веке центром городской жизни нередко становились промышленные предприятия, к которым жались рабочие посёлки, превратившиеся со временем в жилые микрорайоны. Облик сибирских городов во многом сформировала именно индустрия, что для промышленного региона, впрочем, неудивительно.

Фото: krasnojarochka.livejournal

Бараки на четвертом участке (ныне — улица Юности в Красноярске)

Фото: krasm.com

На красноярском заводе химического волокна

Сегодня мы — сибиряки — живём в домах, которые некогда строились для работников того или иного предприятия. Мы ходим по улицам, возникшим во времена, когда на месте современных многоэтажек стояли бараки. Мы ездим по дорогам, выросшим из транспортных артерий работающих заводов. И вот лишь несколько примеров кровной связи сибирского градостроения и сибирской промышленности.

ДОМА ВОКРУГ ЗАВОДСКИХ КОРПУСОВ

«Несколько жёлтых бараков для переселенцев, построенных ещё до революции, да у реки — старый посёлок затона. И до самых гор — полынная степь с колеёй железнодорожного пути с заброшенным каторжным пунктом. По нему мы и тащились туда, где намечалась постройка Красмаша. Нам предстояла съёмка заводской площадки. С собой мы взяли палатки и запас хлеба: до ближайшей лавки в селе Торгашино было полдня езды. Изредка попадалась навстречу крестьянская телега. «Гигант индустрии... Эх! Вот, загнали в степь. Да ни черта тут не будет! Завод, завод! Пошумят да бросят», — кивал в сторону топограф, которого мы прозвали «Вася — не ушибись о работу», — вспоминает журналист **Георгий Кублицкий** в своей книге «Уходит река к океану».

Едва ли кто-то узнал в этом описании правый берег современного Красноярска. В 1930-е годы здешние пейзажи сильно отличались от современных: пустынный берег, мелкие озёра, поросшие камышом и осокой, обширные болота с тучами комаров, а ещё и песчаные дюны, возникшие здесь от сильных ветров, несущих пыль и песок (отсюда названия нынешних улиц района — Песочная и Дюнная). Две небольшие железнодорожные станции — Базаиха и Злобино, а ещё три села — Торгашино, Базаиха и Ладейки. Но ошибся топограф Вася: на их месте поднялись городские корпуса, вокруг которых и вырос Красноярск, который мы знаем сегодня.

Началось всё действительно с Красмаша, основанного в 1932-м. На строительство стали приезжать люди: их нужно было где-то учить и куда-то селить. И вот на бывшем пустыре уже создаются первые времянки: школа ФЗО, кладовые, столовые, ларьки, магазины, хлебопекарни. На первом и четвёртом участках начали строить бараки, на втором — двухэтажные деревянные дома. Сложностей хватало, особенно зимой, ведь морозы тогда стояли под 50 градусов. Но стройка шла ударными темпами: уже в 1934-м завод был способен давать продукцию, в городке построили 79 домов, 14 объектов бытового назначения, в том числе и клуб на 600 мест, магазины и больницу.

Дела бы так и шли в гору, если бы не война. В Красноярск эвакуировали несколько заводов из центральной России: перевозили и людей, и оборудование. Ветераны Красмаша вспоминают, что недостатка в станках в воен-

Использованы материалы из книг: «Годы свершений и надежд: Книга о делах и людях Ленинского района» Л. П. Берёзникова, В. В. Чагина, И. Н. Шаленкова; «История новосибирской промышленности» под редакцией В. И. Клименко; выпуска газеты «Комсомольская правда» за октябрь 2013 года.

ные годы не было — даже и задействованы-то были не все. А вот с жильём в только-только обустроенном рабочем посёлке было очень трудно. Сибиряки делились с приезжающими чем могли, но места не хватало. В конце 1941-го срочно были сооружены приспособленные для жилья землянки, засыпные бараки общей площадью около 13 000 «квадратов». А через год начали расселять по квартирам — сначала тесно — по 10 человек в комнате, а потом и более просторно.

«Теперь такие сроки новоселий кажутся сказочными. Но Красмаш строил одновременно и новые корпуса цехов, и жильё. Причём не абы как. Без спешки. Основательно. Ещё сегодня в домах военного образца живут люди. Не жалуются», — комментирует **Николай Добрынин** (вместе с родителями — впоследствии работниками Красмаша перебрался в Красноярск из Коломны).

Строили на самом деле очень много — всего и не перечислишь. И не только жилья, но и культурных объектов. Дом культуры имени 1 мая сдали в 1943-м, и день международной солидарности трудящихся красмашевцы встретили в новом здании. Зал был рассчитан только на 500 мест, люди стояли в проходах, но всё-таки радость: построили сами себе, да ещё и в войну. Ровно через три года в эксплуатацию сдали новое здание, и оно в том же статусе сохранилось до сих пор. Осталось и название, хотя в народе ДК долго звали «Ворошиловским клубом».

А уж в послевоенные годы строительство и вовсе развернулось. Бараки постепенно сносили (последние — в 1972 году), а в городе силами завода появился стадион «Енисей», парк, общежитие, поликлиника, корпуса дома отдыха. В начале 1960-х красмашевская стройка перемещается на окраину индустриального правобережья Красноярска — в этакий спальный район, где заводчане могли бы воспитывать будущих строителей коммунизма. Сначала дома сплошь были двухэтажными каменными (часть из них и сейчас в строю), позже появились и более высокие строения. Так появился район Черёмушки. Вообще же в 1980-х жилой фонд завода прирастал на 300-400 квартир в год, и к 1990-му он составлял 1 000 000 «квадратов».

Свою лепту в застройку правобережья внёс и Красцветмет, который заработал в военные годы (подробнее об этом вы можете прочитать в №113 октябрь 2016). Тогда же приехали и первые работники — в основном, девушки, мобилизованные из деревень и посёлков края. Затем прибыли техники из Шадринска и инженеры из Свердловска. Завод строили в самом обжитом на тот момент месте правобережья — неподалёку от «Красмаша», поскольку его дымящие трубы и ТЭЦ по соседству внушали строителям веру в успех аффинажной затеи. Так что дома двух заводов тоже стоят рядом — теперь уже не всегда понятно, где чьи.

Работников сначала расселяли в бараках-общежитиях, а «жилфонд» завода, то есть капитальные дома, начался в 1943-м: он состоял из двух домов по два-три подъезда в каждом. Тогда их адрес выглядел как «п/я 121-а». Сегодня это улица Юности, дома №12 и 14. Позже эти дома достроили, и сегодня это здания Г-образной формы в четыре этажа. Они пристроились между красмашевскими постройками — ДК имени 1 мая и девятиэтажками. Дома стоят до сих пор, а саженцы, которые работники высаживали по воскресеньям — в свой единственный выходной — сегодня превратились в мощные деревья.

А вскоре Красцветмета появился и собственный Дом культуры.

«Район Дома культуры и детских учреждений был оцеплен высоким забором с колючей проволокой и вышками по углам, где стояли вооруженные часовые. Раннее утро начиналось с грохота крытых железом грузовиков, откуда высыпала серо-черная масса мужчин. Это приезжали «зеки» — спецконтингент, живущий в лагере, принадлежавшем заводу п/я 121. В начале 1949 года забор сняли, и перед нами появилось красивое, величественное здание с восемью колоннами — Дом культуры завода», — вспоминает химик Красцветмета **Г. Тахватулина**.

Заводчане шутили, что ДК «стоит к посетителю задом», поскольку не знали, что здесь уже строятся дома, которые образуют улицу Ползунова. Она одна из самых коротких в городе, с 1950-х годов здешние пейзажи почти не изменились.

А вот три сталинки неподалёку (история разбросала их по разным улицам: Юности, 9, Красноярский рабочий, 36, Малаховская, 10) — это уже дома для работников Завода синтетического каучука, который ввели в строй в 1952-м. Здешние старожилы рассказывают, что стоили дома заключенные — в большинстве случаев, японцы. Два лагеря — мужской и женский — находились на территории, где в настоящее время расположен Правобережный городской дворец культуры. Благодаря такой рабочей силе, между прочим, было создано множество зданий на правом берегу — они до сих пор в отличном состоянии и к ветхому жилью уж точно не относятся.

А в самом начале проспекта Красноярский рабочий стоят дома, построенные для работников ТЭЦ-1. Некоторые из них — ровесники самой станции. Энергетический объект начали проектировать в 1935-м, а когда грянула война, процесс пошёл ускоренными темпами: эвакуированным заводам нужна была электроэнергия. И снова: в город съезжаются специалисты со всех концов страны, и их необходимо где-то селить. Жилфонд завода начал формироваться в военные годы. Это были 16-квартирные трёхэтажки — они стоят до сих пор. Если судить по документам тех лет, то можно сказать, что специалисты станции обустроились очень неплохо. Так, в отчёте за 1946 год сказано, что «большинство рабочих ТЭЦ живут в домах с центральным отоплением, канализацией и другими коммунальными услугами».

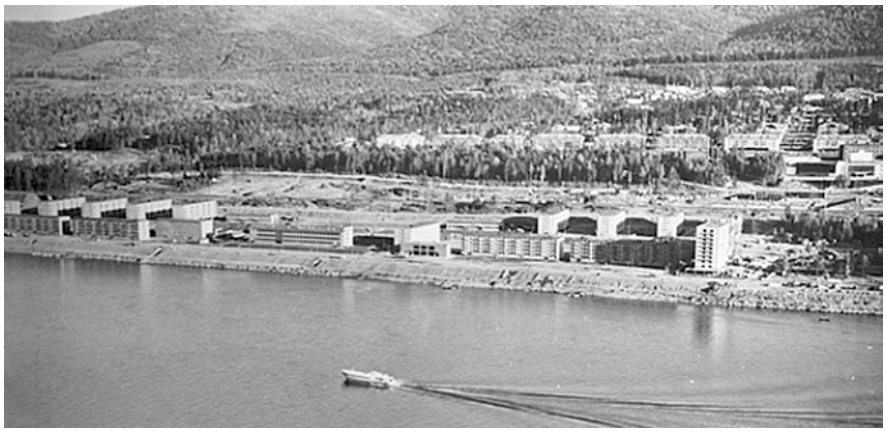
Примерно так и появилось красноярское правобережье, которое знают современные горожане. Каждый завод вносил свою лепту: строили «Химволокно», Бумстрой, «Сибтяжмаш», «Сибэлектросталь», цементный, шиферный заводы. Иные предприятия сегодня уже ушли в историю, а построенные для их работников дома стоят, и, надо думать, простоят ещё ни одно десятилетие.

ГОРОД НА БЕРЕГУ РЕКИ

Есть в сибирской индустриальной летописи и истории о том, как города не достраивались, а целиком формировались вокруг новых предприятий — нужно же было строителям и работникам где-то жить. Сначала были рабочие посёлки, позже — если градообразующее предприятие продолжало работать и развиваться — они превращались в полноценные города. Да, история знает множество примеров, когда с закрытием производства умирал и населённый пункт, но мы остановится на эпизодах более позитивных.

Итак, представьте. Послевоенные годы, отроги Саян, бурный поток Енисея, вокруг — тайга. Это посёлок Скит, хотя никакого скита тут больше нет — прекратил своё существование после гражданской войны. Место живописное, и Норильский комбинат строит здесь пионерлагерь «Южный» для детей сотрудников. Полукольцо двухэтажных деревянных домов с одноэтажной столовой в вершине напоминает подкову, и это название закрепится за местом надолго. И вот принимается окончательное решение о том, что Красноярскую ГЭС, о которой говорили уже несколько лет, будут строить именно здесь: Шумихинский створ понравился ленинградским проектировщикам своими высокими гранитными скалами вкупе с крепким дном Енисея.

Первыми к месту будущей стройки приехали геологи, за ними — Минэнерго и представители комсомольской организации. Лёгкие дощатые строения пионерлагеря наскоро приспособили под жильё — можно сказать, что с них-то и начался посёлок гидростроителей. Весть о большой красноярской стройке разнеслась по всему Союзу, и в будущий Дивногорск начали съезжаться комсомольцы. Первые приехали 1955-м: дело было в ноябре, ни жилья, ни дорог, ни инфраструктуры в посёлке не было, и сегодня уже неясно, как эти молодые романтики пережили сибирскую зиму. Чуть позже подтянулась ивановцы, за ними и энтузиасты из других городов.



Строительство Дивногорска и Красноярской ГЭС

«На строительстве Красноярской ГЭС красноярцев было мало, в основном — приезжие. Жили они в палатках. (В Дивногорске потом поставили памятник первой палатке). Мой муж со своим товарищем прибыли на строительство осенью 1958 года, и сначала они тоже спали в палатках. Это была зима. Все старались занять места в середине, у буржуйки, а моему мужу досталось место у входа, так ночью волосы у него примерзали к брезенту», — вспоминает инженер производственного отдела, диспетчер в Управлении строительства «КрасноярскГЭСстрой» **Татьяна Димитрова**.

На самом деле, город начался не с домов, а с дороги, ведь таковой здесь не было — только тайга да горы. До сих пор на подъездах к ГЭС остались карьеры, из которых изымали породу: отсыпали самосвалами и ровняли полотно бульдозерами. Дорога появилась всего за год, хотя условия для её строительства простыми уж точно не назовёшь. Она, правда, поначалу была грунтовой, и проехать по ней всё равно было нелегко, поэтому на каждом сложном участке дороги дежурил бульдозер — вытаскивал и подталкивал в случае необходимости.

Постройки, конечно, тоже возводились. В 1956-м заложили первый жилой восьмиквартирный дом для будущих дивногорцев. Одновременно шло строительство промбазы: стройдворов, гаража, причала, складов. В 1958-м последние гидростроители переселились из палаток в дома.

И вот, ГЭС уже строится — в 1959-м приступили к отсыпке перемычки левобережного котлована. Посёлок уже зовется Дивногорском — с 1957-го, но всё ещё застраивается. Генеральный план застройки Дивногорска как города-спутника краевого центра рассмотрели и утвердили в исполкоме Красноярского горсовета 20 января 1961-го. В том же году запретили барачную застройку, а через несколько месяцев приступили к монтажу крупнопанельных домов.

Дома возводили спецорганизации, по большей части, красноярские. А вот отделочные работы производятся руками будущих жителей. Дивногорцы старшего поколения вспоминают: построился 16-этажный дом, собираются семьи, которые в нём будут жить, инструменты в руки — и на стройку. Сначала 8 часов отработали на ГЭС, потом перекусили и взялись за обустройство собственного дома.

«Много чего случалось во время строительства. Я помню, как во время праздника 7 ноября 1962 года моя мама прибежала домой и закричала: «Оползень! Там люди погибли!». Потом уже выяснилось, что на фоне потепления ручей подмыл насыпной грунт, и пополз сель, сметая всё на своём пути. Полдома 16-квартирного снесло этим грязевым селем. Из-под нашего дома тоже всё вымыло, и когда муж меня выводил — я была беременна на 8-м месяце — всё трещало. Только мы с ним выбрались на твёрдую землю, крыльцо обрушилось. Вторая волна обрушила остальное. Помню, как наши мужья в белых праздничных рубашках уже внизу пытались спасти людей. С высоты они казались такими маленькими», — делится воспоминаниями **Татьяна Дмитрова**.

Трудностей было хоть отбавляй, но это история с хэппи-эндом. Построили: и город, и станцию. ГЭС до сих пор поражает и видится чем-то вроде пирамид: непонятно, как удалось возвести такую махину с использованием примитивной, по сегодняшним меркам, техники. И Дивногорск остаётся живым памятником этой большой стройке. Промышленная история — уже в топонимах. Вот, например, улица Андрея Бочкина — проходит параллельно Енисею и спускается к реке. Она названа в честь начальника строительства Красноярской ГЭС, о котором и сегодня с теплотой вспоминают бывшие сослуживцы. Улица Бочкина — одна из самых старых и дорогих дивногорцам: строить её начали в 1958-м, а в 1959-м ввели в эксплуатацию первые девять домов. Примыкает к ней площадь Строителей — в годы возведения ГЭС отсюда отходили рабочие автобусы. Все 8 домов улицы сдали в 1960 году. Или улица Гидростроителей в нижней застройке города — здесь всё понятно и без комментариев. Из той же истории Студенческий проспект: назван он в честь строительных отрядов, которые приезжали в Дивногорск, начиная с 1966 года. Отряды МЭИ, МАИ, МИСИ, МХТИ и других вузов страны трудились на строительстве Красноярской ГЭС,

возводили предприятия, жилые дома, участвовали в благоустройстве улиц. То же можно сказать и про улицу Комсомольскую. Название своё она получила ещё при проектировании. Застройка началась с 1959 году, когда были заложены котлованы самых ранних домов. Первый дом был сдан в 1963 году.

Правда, с тех пор, как работы на станции завершились, жилищное строительство в городе велось не слишком активно, и благоустроенные дома, о которых так мечтали гидростроители, уже считаются ветхим жильём. В той связи территорией и заинтересовались застройщики: дескать, воздух в городе чистый (Дивногорск входит в тройку самых зелёных городов края, да и предприятий с вредными выбросами здесь нет), к тому же находится он у Красноярска «под боком». Компания «Монтаж Строй» уже облюбовала Дивногорск и обещает ему вторую жизнь и новые микрорайоны. Как знать, может быть и получится из города гидростроителей «Сибирская Швейцария»?

СНЕЖНЫЙ ГОРОДОК

«Вот вы спрашиваете, был ли энтузиазм на стройке века? Не знаю, как правильно сформулировать... Красноярская ГЭС была первая, куда ехали по желанию. До неё и Братскую, и Иркутскую ГЭС строили заключённые. А сюда люди приезжали сами», — уверенно говорит **Татьяна Дмитрова**.

Да, есть в сибирской промышленной и градостроительной истории и эпизоды, когда населённые пункты и предприятия появлялись не по желанию людей, а исключительно по распоряжению «сверху». Одна из самых ярких страниц здесь — это город Норильск, возникший вокруг никелевого комбината.

Вообще-то русских людей тянуло на север на протяжении всей зафиксированной истории. Сюда ехали авантюристы и искатели лёгкой наживы: из поколения в поколение передавались истории о том, что в здешней земле спрятаны несметные природные богатства. Вот и первый дом Норильска (точнее, старейший из сохранившихся — построен в 1921 году) принадлежал геологу Николаю Урванцеву, который организовал экспедицию на Таймыр и обнаружила богатейшие месторождения руд и металлов. Во время существования царской России вылазки на север совершались, однако полноценного производства, а значит и поселения, не было. А вот в советский период за регион взялись всерьёз. Буквально в первые месяцы существования нового государства совнарком выделил миллион рублей на экспедиции в Обь-Енисейский бассейн, а списке первых советских строек появился «порт в устье Енисея (ряжевая пристань, столовая, хлебопекарня, две казармы, баня, прачечная)».

Всё началось летом 1935-го: вышло распоряжение о строительстве горно-металлургического комбината, в будущий лагерь приехали заключённые каналоармейцы (сокращение з/к появилось в том же 1935-м). Одной из первых построек стало мужское лаготделение — в ущелье Угольного ручья, недалеко от здания нынешнего АБК рудника «Заполярный». Строили сами заключённые: временные палатки заменили бараки и их обнесли колючей проволокой. Неподалёку вскоре появилось второе лаготделение — женское. Население будущего города быстро росло: к 1938 году здесь жило около 10 000 человек, из которых заключёнными являлись около 9 000. Руками этих людей построены все первые объекты комбината и элементы будущего города. Хотя первым делом возводились промышленные постройки, жильё — на втором месте. К 1937-му здесь построены 53 дома, выстроившиеся в 5 улиц. Жилой фонд составлял только 12 000 м².

реклама

реклама

Фото: foto.gazetazp.ru

Фото: travel.crown6.org

Фото: travel.crown6.org

Фото: travel.crown6.org

Норильск: строительсво города и предприятий

Транспортное сообщение тоже было налажено практически сразу — уже в 1937-м началось движение поездов, хотя основной артерией ещё долго оставался Енисей, так что строительство сильно зависело от навигации. В 1940-х была сдана первая очередь аэродрома «Надежда». Сдали досрочно, поскольку воюющей стране был необходим норильский никель: он широко использовался в изготовлении сверхпрочных сплавов, которые применялись в производстве тяжёлой техники и в авиационной промышленности.

Активное же формирование городской инфраструктуры началось в 1950-х. Это всё ещё Норильлаг (в 1953-м в рабочем посёлке 77 000 жителей, из которых 68 000 — заключённые), но его время, фактически, уже сочтено, да и режим постепенно смягчается. Норильск уходит от подножья горы Шмидтиха, где первоначально расположился посёлок комбината. Сегодня это «старый город», и жилых домов здесь нет. В 1951-м на восточном берегу озера Долгого началось строительство нового посёлка. В то же время формируется городская инфраструктура: были построены больницы, школы, стадион, клубы, кинотеатр.

В 1953-м Норильск получил статус города, а ещё через три года Норильлаг упразднили. Промышленность на территории уже есть: месторождения открыты и открываются, заводы и фабрики работают, но продолжают строиться и новые. Остаётся только превратить лагерное поселение в один из главных городов советского заполярья.

Поскольку теперь речь шла не о наскоро собранных бараках, а о полноценных городских домах, к делу подошли ответственно. В конце 1950-х в Норильск прибыли из Москвы, Ленинграда, Красноярска около 6 000 молодых строителей. Сдали первый корпус больничного городка, открыли кинотеатр «Победа».

Не так-то просто поставить здание на «вечной мерзлоте» — она просто подтачивает конструкцию, начинается неравномерная осадка. Поскольку учиться приходилось на собственных ошибках — позаимствовать опыт заполярной застройки было не у кого — многие здания были возведены с просчётами. В результате постройки в центре города, неожиданно напоминающие петербургские, сегодня в буквальном смысле рассыпаются. Позже строители Норильска возводили здания на твёрдой скальной породе. Впоследствии разработали технологию, позволяющую вмораживать сваи в многолетнемерзлый грунт и защищать почву от теплового воздействия с помощью проветриваемых подполов. В итоге первые этажи высоко «задраны» над землёй, а подъезды выглядят как избушки на курьих ножках. В 1960-х и 1970-х годах шло строительство улиц, расположенных перпендикулярно преобладающему направлению ветра. Обеспечивая защиту города от шквальных ветров и снежных заносов, архитекторы отдали предпочтение замкнутой планировке кварталов. Дома строились близко-близко к друг к другу, часто соединялись лестницами. Проходы настолько узкие, что пройти можно только боком, а вот полный человек или горожанин в толстой одежде запросто может и застрять.

Все эти хитрости организованы с одной единственной целью: обеспечить кровеносную систему металлургическому сердцу Сибири. Таймыр и по сей день остаётся регионом, куда отправляются на заработки, так что большой процент норильчан — люди кочевые. Всё прекрасно понимают, что существует этот «Снежный городок» только пока живёт «Норникель». В этом смысле предприятие со всей ответственностью можно называться градообразующим, причём образующим в настоящем времени.

ЕСТЬ ЛИ ЖИЗНЬ НА УРАНЕ?

Новосибирск — город молодой: свой статус он получил немногим больше века назад. А это значит, что большая часть города была построена именно в советский период, в эпоху культа индустрии. Ну что ж, молодому городу — передовые технологии: в послевоенные годы в Новосибирске начала своё становление атомная промышленность, которую тогда воспринимали скорее как большой многообещающий эксперимент. В 1948 году на северной окраине города был основан секретный завод по выпуску урановой продукции. Это сегодня он известный и прославленный НЗКХ, входящий в госкорпорацию «Росатом», а тогда это был 80-й «ящик» или скромный завод химконцентратов. Примыкавший к нему район называли по тогдашней терминологии Соцгородком за особый режим снабжения и особое отношение к нему со стороны властей — курировал проект лично Берия. В течение последующих десятилетий вокруг предприятия выстроился полноценный микрорайон, который сегодня носит название Калининского. Так что если не градообразующим, то районообразующим Завод химконцентратов можно называть со всей ответственностью.

Химический завод стали строить на площадке завода автомобильного. Его начали возводить ещё в 1945-м, предполагалось выпускать 100 000 автомобилей в год (весьма солидная мощность для этого периода), но судьба распорядилась иначе. Автозавод в Новосибирске так и не появился — закупленное оборудование переехало на МАЗ.

ПО СТАРИНКЕ / ПРОГРЕССИВНО
ВЫБОР ОЧЕВИДЕН. ROCKWOOL

Теплоизоляционные плиты ROCKWOOL по новой технологии двойной плотности состоят из жёсткого наружного слоя и мягкого внутреннего. Комбинированная структура позволяет снизить нагрузку на основание и сократить время на монтаж в 2 раза, а также обеспечивает надежное теплосбережение на протяжении всего срока эксплуатации без необходимости ремонта.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ: 8 800 200 20 77
ПОДРОБНЕЙ О ПРОДУКЦИИ: WWW.ROCKWOOL.RU.
БЕСПЛАТНЫЙ РАСЧЕТ И АДАПТАЦИЯ ПРОЕКТОВ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗДАНИЯ: DESIGN.CENTRE@ROCKWOOL.RU.

Фото: nscp.ru

Первая проходная НЗХК

Новое химическое предприятие получило в наследство пять зданий и недостроенную котельную. Жилого фонда не было вообще, а ближайшая трамвайная остановка располагалась в 5 км от завода. И всё же дело пошло. Со всей страны в далёкий город за Уральскими горами начали съезжаться специалисты. В основном, конечно, молодёжь — выпускники вузов и техникумов Москвы, Ленинграда, Харькова, Саратова... Им вручали направление и провожали стандартной фразой: «Ну что ж, девушка (молодой человек), поедете в город чуть поменьше Москвы». Большинство даже не знали, на какое именно производство их посылали: в направлении указывали «Новосибирск, Волжская контора, номер телефона». После четырёх суток поезда молодые люди выходили, дивились богатому железнодорожному вокзалу и ехали на окраину — к пустырю и лужами с вязкой грязью.

Правда, надо сказать, не до жиру было.

«Многие из молодых специалистов были «детьми войны», потерявшими своих родителей. Прибывали они «вагонами», и зачастую та одежда, в которой они приехали, оказывалась единственной. Их одевали-обували, давали койку в общежитии и начинали обучать навыкам работы на незнакомом оборудовании», — рассказывает организатор музея истории завода **А. Павлов**.

Поселили заводчан-новобранцев кого где. Жилой посёлок ещё не начали строить. Часть «обитала» прямо на промплощадке в производственном здании. Часть разместили в клубе — там в зале, на сцене, в библиотеке стояли одни кровати, получалось по 12-14 человек в комнате. Кому повезло, получили комнату в национализированных зданиях в центре города.

«Жилищные условия в 1949 году были волне нормальные. Квартирка из двух комнат; в большой комнате, около 20 квадратных метров, жили человек 20. Поскольку работали по сменам, на двоих была одна кровать. Пока один на смене, второй отсыпается. Питьевую воду привозили два раза в неделю, а техническая была свободно. Перед сменой мы выставляли банки, баночки, кастрюли, любые ёмкости, какие находились, и их заполняли водой. Двери не запирали. Фортки были постоянно открыты. Воровства не было», — вспоминает **Д. Зенкова**, начальник отраслевой лаборатории автоматики завода.

Рабочие не жаловались, и дружно верили, что лиха беда начало. Не всё сразу. И постепенно жизнь заводчан налаживалась. Через два-три года стали селить в домах строящегося рабпосёлка. Всё ещё было тесно: в одной квартире человек двадцать, кто-то жил на кухне. На одну семью выдавалась односпальная кровать, суконное одеяло и тумбочка. Воды в доме нет, туалета тоже, ведро и чайник — предмет гордости. Но дома всё строились, и вот семейным уже выделяли комнаты, а одиноких селили по 5-6 человек.

Появлялись и первые элементы инфраструктуры. Сначала — спортивные площадки: люди молодые, энергичные, да и сложностей с ними немного. Открылись волейбольная, баскетбольная, городошная площадки, хоккейная коробка. Зимой футбольное поле превращалось в каток. Заработали клуб и кинотеатр.

Когда первые рабочие приехали на завод, улицы Богдана Хмельницкого и окрестных жилых кварталов не существовало. Были сосны, березы, а местами кустарник. За 2 года жилфонд вырос в 16 раз. А имя Богдана Хмельницкого, которое сохранилось до сих пор, улица получила в те самые времена: в 1954-м в России в часть воссоединения с Украиной отмечали 300-летие Переяславской Рады. Того же периода улица 25 лет Октября: она, вообще-то, называлась, улица 25 Октября (дата революции по старому стилю), поскольку «четвертак» революции исполнился ещё в 1942-м. Потом, как водится, перепутали.

Посёлок Красная Горка застраивался в начале 1950-х. Сначала были брусчатые бараки (тогда шутили — «в стиле барокко»), но уже в 1951-м их заменяют современные дома. Тогда же был организован и первый детский сад. А вот питьевая вода в поселки пошла только в 1952-м – до этого её возили в бочках.

У молодого завода появились отдел рабочего снабжения и медсанчасть. А ещё предприятию передали железную дорогу с подвижным составом. Работники вспоминают, что дороги от той точки, которую сегодня называют «Учительской» в 1950-х не существовало. Было болото, в которое кидали все, что только можно, чтобы сделать участок проезжим. Каждый год её делали заново, и каждый год она уплывала. Сегодня на это месте оживлённая магистраль — по ней идёт транспорт в Томскую и Кемеровскую области.

И вот, в 1960-х предприятию уже принадлежит огромный жилфонд, соизмеримый со средней величины городом, обширный торговый и социально-бытовой сектор, учреждения культуры и спорта. Гражданское строительство велось непрерывно, ведь завод рос, а значит увеличивалось и количество рабочих. Павел Власов, который тогда возглавлял завод, очень много внимания уделял именно этому вопросу (сегодня его имя носят улица и сквер в районе). Поскольку в это время господствовала политика строгой стандартизации, большая часть домов — это известные всей стане «хрущобы». Общественные здания всё же находили возможность сделать более оригинальными: Дворец спорта «Сибирь», плавательный бассейн «Нептун», клуб «Отдых». Примерно в середине 1960-х было создано производство по утилизации алюминиевых отходов с выпуском облицовочных листовых и фасонных изделий. Ими-то и отделали заводские здания.

В 1970-80-х Калининский район также активно застраивался. Кстати, именно в это время он обрёл своё имя и статус. В 1980 году было решено разделить постоянно растущий Дзержинский район на два — Дзержинский и Калининский. В те годы на заводе химконцентратов работало около 18 000 человек, естественно, жилья всем не хватало. Учитывая перспективы развития завода, сразу после окончания застройки 4-го микрорайона (теперь это улица Объединения) разработали проект комплексной застройки «Снегирей» и «Родников». Пятый микрорайон строился сразу комплексно — со школами, детскими садами, магазинами и поликлиниками — всем необходимым для жизни. Тогда же появились пансионат «Былина», санаторий «Алтай-вест» и новая котельная — к тому моменту ТЭЦ–4, несмотря на многочисленные реконструкции, перестала справляться с теплообеспечением выросшего жилого района.

Так и получилось, что на протяжении всей своей истории новосибирский завод не только развивал идеи «мирного атома», но и сам город. Ну а поскольку сегодня «квартирный вопрос» не утратила актуальности, руководство НЗХК продолжает принимать участие в реализации жилищных программ — в формате нового века. Так, в 2007-м завод выступил заказчиком строительства 160-квартирного дома для своих сотрудников, а в 2008-м году разделил с заводчанами обязательства по погашению процентной ставки по ипотечным кредитам.

ЭЛМОНТ

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ
И СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

НАШИ УСЛУГИ для

- СКЛАДСКИХ КОМПЛЕКСОВ
- ПРОИЗВОДСТВА
- БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
- АДМИНИСТРАТИВНЫХ ЗДАНИЙ
- ТОРГОВЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
- ОФИСНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
- КОТТЕДЖЕЙ
- КВАРТИР
- МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ
- РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ
- МАГАЗИНОВ, КАФЕ, РЕСТОРАНОВ
- ДОРОГ
- ПРИДОМОВОЙ ТЕРРИТОРИИ
- ФАСАДОВ ЗДАНИЙ
- РЕКЛАМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

г. Новосибирск,
ул. Красный пр-кт, 220, корп.1, офис 117
т./ф.: +7 (383) 291-00-06; +7 (913) 915-16-20
e-mail: info@ledlmont.ru, ledelmont@bk.ru
www.ledelmont.ru

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, СКЛАДСКИХ И ОФИСНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

+ Проект электроснабжения
+ Производство электрощитового оборудования НКУ 0.4 кВ
+ Электромонтажные и электротехнические работы

СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ДЛЯ СКЛАДСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ

Компания «ЭЛМОНТ» является эксклюзивным дилером производителей светодиодных светильников.

+ Проведение обследований и определение требований к оборудованию
+ Проектирование светодиодных энергосберегающих систем освещения в САПР
+ Расчеты экономических показателей, составление смет (Гранд Смета) и др.
+ Поставка оборудования и материалов

АТОМСВЕТ ФЕРЕКС Lumistec LEDeffect Geniled

СКОВАННЫЕ ОДНОЙ ЦЕПЬЮ

Текст: Анна Кучумова

Несколько лет назад в России случился этакий кластерный бум. Словосочетание «промышленный кластер» звучало на каждом совещании, круглом столе или мозговом штурме. Минпромторг активно взялся поддерживать это направление, подобную структуру именовали «новым словом в экономике». Но, как известно, всё новое – это хорошо забытое старое, и, по сути, опыт кластерного развития у нашей страны и конкретно у сибирского региона имеется.

Фото: Большая Советская Энциклопедия

На красноярском заводе химического волокна

Фото: Государственный архив Красноярского края

Строительство целлюлозно-бумажного комбината в Красноярске, 1937 г.

«У каждого поколения должны присутствовать какие-то основания считать, что они открывают Америку. Это не хорошо и не плохо, это просто особенность человеческого развития. По сути: что такое кластер? Это среда, в которой собраны производства, предприятия или организации, работающие в едином процессе создания продукции или оказания услуг. Это было во все времена. Вспомните Тольятти в Советское время. Крупный автозавод и целый город, который на этот автозавод работает. Тот же кластер, хотя город понятия не имел, что таковым является. Или зона КАТЭКа — тоже, в общем-то, огромный кластер: большое количество производств на одной территории. Просто сейчас эта форма организации в моде. И пусть всё доброе и хорошее, что в таком формате есть, появится и в сегодняшних кластерах — вне зависимости от того, будут они так называться или нет», — рассудил министр экономического развития и инвестиционной политики Красноярского края **Михаил Васильев**.

КЛАСТЕР ЕСТЬ, А СЛОВА НЕТ

В связи с тем, что в 2015 году вышло постановление Правительства РФ «О промышленных кластерах и специализированных организациях промышленных кластеров», у нас сформулировали отличительные признаки организаций такой формы. Это, впрочем, не энциклопедические критерии, а требования для включения в перечень Минпромторга — для предоставления господдержки. Судя по этому списку, современный кластер должен быть создан по соглашению с правительством региона, иметь в своём составе не менее 10 участников и одно якорное предприятие, иметь в инфраструктуре определённый перечень организаций и соответствовать ещё ряду требований. Но ключевым организационным признаком всё-таки называется уровень кооперации: «не менее 50% выпуска промышленной продукции каждым участником кластера используется другими участниками (за исключением предприятия, осуществляющего выпуск конечной промышленной продукции кластера)».

Если же формулировать более общее определение, то имеет смысл обратиться к работам американского экономиста Майкла Портера, который и ввёл это понятие экономику — дело было в 1990 году. По Портеру, кластер — это «группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и связанных с ними организаций, действующих в определенной сфере и характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга».

Таким образом, нельзя не согласиться с Михаилом Васильевым: идея развивается,

Использованы материалы из книги «Годы свершений и надежд: Книга о делах и людях Ленинского района» Л. П. Бердникова, В. В. Чагина, И. Н. Шапенкова

меняется название, но суть остаётся прежней. В Советском Союзе слова «кластер» не было — подобную форму организации называли «комплексом». Но, как заметил классик, «Что значит имя? Роза пахнет розой, хоть розой назови её, хоть нет».

Как предприятия могут работать в цепочке? В чём особенности, плюсы и минусы такой организации? Для того чтобы разобраться в этом, предлагаем совершить исторический экскурс — примерно на полвека назад.

БОЛЬШАЯ ХИМИЯ

В качестве иллюстрации промышленного комплекса прошлого можно привести красноярский химпром — в него входил ряд крупных предприятий города. В годы безудержного восхваления химии их величали даже «золотым кольцом». «Кольцо» — это, конечно, для красного словца, однако длинную производственную цепочку выстроить можно. Стартовые позиции такие: огромные лесные богатства, мощная сплавная река, Трансиб, связывающий город со многими леспромхозами. Что называется, грех не воспользоваться.

Всё начинается с ЦБК. Не хронологически (комбинат был построен довольно поздно), а технологически: именно он стал первым звеном цепочки. Вообще-то ЦБК намеревались построить ещё в 1932-м: тогда было возведено несколько корпусов, появились первые здания посёлка «Бумстроя», уже даже приступили к монтажу оборудования. Но тут в дело вмешалась война, и задумку пришлось отложить — аж до 1956 года. В апреле 1960-го года древесно-подготовительный цех получил первую партию технологической щепы, и вскоре в варочном цехе на свет появилась первая сибирская целлюлоза. Первую газетную бумагу получили через несколько месяцев. Для начала на ней отпечатали комбинатовскую многотиражку, а через три дня — ожидаемо и патриотично — тираж газеты «Красноярский рабочий». С этого времени на красноярской бумаге печатались большинство газет, выпускаемых в Восточной Сибири.

Роль второго звена в большой химии Красноярья отводилась заводу химического волокна — он же «Химволокно», он же «Сивинит». Впрочем, сырьё сюда поступало со многих предприятий. Его история началась в 1954-м — со ввода в эксплуатацию производства вискозной текстильной нити (шёлка) №1 мощностью 5 000 тонн в год. Текстильное производство запустили на заводе первым, а через несколько лет началось и производство вискозной кордной нити — по своим технико-экономическим характеристикам она была на несколько порядков выше хлопчатобумажной. Потребителями продукции красноярских химиков были более сотни предприятий Союза: текстильные и шёлковые комбинаты (в том числе и красноярский шёлковый), ковроткацкие и трикотажные фабрики, шинные заводы.

Красноярский завод синтетического каучука. Современное состояние

Производство шин — ещё одно звено в химической цепочке Красноярска, однако до этого этапа пока далеко. Пока же переберемся на биохимический завод, на который с ЦБК и других предприятий региона отправляли отходы производства.

«Основным видом сырья для выработки этилового спирта должны явиться древесные отходы. Современная практика отечественного гидролизного производства показывает, что одна тонна абсолютно сухих опилок заменяет до 0,7 тонны муки. Таким образом, работа Красноярского гидролизного завода на полную мощность должна ежегодно экономить до 1,5 млн пудов хлеба», — писал крайкому партии руководитель завода **Михаил Сервилин.**

Гидролизный завод в Красноярске заработал ещё в войну: первую продукцию получили в 1943-м. Тогда «сверху» была поставлена задача: во что бы то ни стало увеличить выпуск гидролизного спирта по всей стране, поскольку он нужен был для военной промышленности. В последующие годы провели реконструкцию предприятия, в результате чего удалось существенно расширить производство.

Работы биохимикам прибавилось в связи с запуском завода синтетического каучука — это произошло в 1952-м. Завод такого профиля заработал в Сибири впервые. Несколько раз предприятие переживало реконструкцию производства, каждый раз осваивая новые виды продукции.

«Многие не совсем точно называют синтетический каучук «заменителем натурального каучука». Это неточно, потому что в ряде случаев синтетический каучук превосходит натуральный. А если учесть, что он избавляет нашу страну от необходимости закупать ценное сырьё за границей, то всякому станет ясно, что важная для нас химическая промышленность, осуществляющая чудесные превращения, казалось бы, бесполезных древесных опилок в каучук, спирт, резину», — писал **Александр Суходрев** в статье «Что может автоматика?» в 1958 году.

К слову, в 1970-х гидролизный завод организовал кооперацию ещё с предприятиями чёрной металлургии. Долгое время на производстве не находилось применения лигнину — веществу, образующемуся из древесной массы после химической обработки. Специалисты завода вместе с учёными решили эту проблему: в новом цехе из лигнина начали производить крупногранулированный уголь — металлурги принимали его в неограниченном количестве. Производство на заводе, таким образом, стало безотходным. В то же время дрожжевой цех работал на нужды сельского хозяйства: кормовые дрожжи в качестве добавок поступали на красноярский и ачинский комбикормовый заводы.

Но основной продукт — это, конечно, синтетический каучук. Поставлялся он на многие предприятия, но одним из важнейших потребителей стал Красноярский шинный завод. Такое производство стало очень важным для послевоенного Союза, где случился настоящий бум автомобилестроения — автопарк страны рос на глазах. Завод должен был обеспечить потребность в автомобильных шинах Восточной Сибири, Урала, Казахстана, Средней Азии и Дальнего Востока.

Фото: siburphotos.ru

Красноярский завод синтетического каучука. Современное состояние

НАИБОЛЬШЕЕ КОЛИЧЕСТВО КЛАСТЕРОВ СЕГОДНЯ РАБОТАЕТ В США: В СТРАНЕ ИХ НАСЧИТЫВАЕТСЯ БОЛЕЕ

350.

В НИХ ЗАДЕЙСТВОВАНО ПРИМЕРНО

55%

ВСЕЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ СТРАНЫ И ПРОИЗВОДИТСЯ ОКОЛО

60% ВВП.

САМЫМ ИЗВЕСТНЫМ КЛАСТЕРОМ В США И ВО ВСЁМ МИРЕ ЯВЛЯЕТСЯ «КРЕМНИЕВАЯ ДОЛИНА», В КОТОРОМ СОСРЕДОТОЧЕНО БОЛЕЕ

50%

ВСЕГО НАУЧНОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАНЫ

Первая покрышка с маркой «КЯ» была изготовлена в 1960 году. Предназначалась она для автомобиля ГАЗ-69, но на дорогу так и не выехала — отправилась на вечное хранение в краеведческий музей в Красноярске. В период своего расцвета завод выпускал свыше 2 млн шин в год: для грузовых, легковых автомобилей, сельскохозяйственной и дорожно-строительной техники. Были даже шины для самолётов и армейской спецтехники. Сибирские шины участвовали в строительстве Красноярской ГЭС: завод поставлял покрышки для мощных самосвалов, которые возили бетон и каменную породу для перекрытия Енисея.

Ещё одним потребителем синтетического каучука стал завод РТИ. Он специализировался на производстве конвейерных лент, шлангов высокого давления, приводных и вентиляторных ремней и других технических изделий из резины.

ПРИНЦИП ДОМИНО

Эффектно, что и говорить. Пожалуй, не стоит подробно останавливаться на плюсах подобной организации: кластерной или комплексной — как угодно. Здесь и сокращение логистических затрат, и решение кадрового вопроса (естественным путём специалисты «концентрируются» в регионе, где развивается профильное производство), и возможность долгосрочного планирования. При этом, если посмотреть с другой стороны, подобная взаимозависимость становится и бедой кластеров: когда на одном из этапов начинаются сложности, вся система рассыпается по принципу домино. Вышеописанное «золотое кольцо» химпрома — яркое тому доказательство, ведь сегодня практически все упомянутые предприятия уже ушли в историю. Завод синтетического каучука сумел выстоять и в изменившихся условиях экономики: в период Перестройки большая часть его мощностей была законсервирована, но в начале 2000-х завод вошёл в состав СИБУРа. Наладили поставки сырья на производство и восстановили систему сбыта продукции предприятия. А вот заводы-побратимы в новую эпоху войти не сумели: где-то сегодня едва-едва работают несколько цехов, где-то расположились склады и офисы, а где-то производственные помещения попросту рассыпаются.

Однако сегодня условия создания промышленных комплексов изменились: на смену плановой экономике пришла рыночная. К добру ли, к худу — это ещё как посмотреть.

«Беда современных кластеров в том, что при Советском государстве был единый центр, который принимал стратегические решения и хорошо или плохо их реализовывал. Был один мозг, одна рука, одно тело. Сегодня система принятия решений рассредоточена. Хозяйственным комплексом, который был создан как единый центр, владеет огромное количество разных собственников, не связанных друг с другом ни общей идеологией, ни единой судьбой, ни общей историей — ничем вообще. И заставить их искусственно объединиться ради какой-то цели очень сложно. Где-то это может получиться, а где-то не получится никогда. Это одно из слабых мест в попытке возродить или создать кластерное хозяйствование. Однако заниматься этим, я читаю, всё же нужно, только использовать стоит не командный принцип, а экономическую логику. Потому что очень важен принцип эмерджентности, когда два плюс два — это уже не четыре, а пять, когда появляется дополнительный эффект от объединения усилий», — рассуждает **Михаил Васильев**.

«Современная кластерная система значительно отличается от забытого старого. Механизм отличается в корне, если при Советском союзе был полный контроль государства за производством, в том числе и цен, то в настоящее время всё в частных руках, а частные владельцы, в первую очередь, ищут свою выгоду, доминируют цели юридического лица», — считает председатель Совета директоров ООО «Липецкмаш» **Владимир Лаврентьев**.

ДАЁШЬ КЛАСТЕР В МАССЫ!

И сегодня кластеры в России появляются: где-то восстанавливаются оставшиеся со времён СССР мощности, где-то отстраиваются новые. В 2015-2016 году в Минпромторге заявляли о возможности существования 59 промышленных кластеров — по оценкам регионов России. Только 4 из них имели статус «действующий», и только один — негосударственную форму собственности. Больше десятка из заявленных кластеров — сибирские, ключевое направление ожидаемое — добыча и переработка полезных ископаемых. Что из всего этого выйдет — покажет время.

«В последние годы идеология формирования кластеров и технопарков — в чем-то модных, а в чем-то объективно необходимых новых веяний — приносит определённые плоды. На протяжении последних 10 лет можно было наблюдать некий пик моды на кластеры: он должен был быть везде, в каждом производстве и каждой деревне. Эта буря прошла, но следы её остались. И сегодня там, где создание кластера было объективно возможным и необходимым, такие объединения появились, хотя не все они называются кластерами. Например, в алюминиевой промышленности в Красноярском крае существует именно такая форма деятельности, и работает этот кластер уже много лет, хотя и без «вывески». Там есть и высокие технологии, и инженерно-технические разработки, есть и целые центры с привлечением всех передовых научных знаний. И большое количество людей, может быть, сами того не понимая, работают в этом кластере. То есть иногда случается так, что кластерная структура формируется не благодаря усилиям политиков или указаниям сверху, а по объективной необходимости. И в такую организацию я верю больше.

Я думаю, что данный формат требует развития, и, если всё будет организовано правильно, эффект от него получится заметный. Взять, например, угольную промышленность: можно, конечно, добывать уголь и сжигать его по существующим технологиям, которым уже несколько сотен лет, а можно этот же уголь, используя химические процессы, как-то преобразовывать и получать более экологичные виды топлива, продукты для нефтехимии. И мы можем получить создать с большей отдачей — бюджетной и экономически-финансовой, а заодно и большее количество людей занять в этой сфере», — считает **Михаил Васильев**.

СТАНКИ РОДОМ ИЗ ЛИПЕЦКА

Сегодня кластеры в России – это не только перспектива на будущее, но и реально существующая форма промышленного производства. В большинстве случаев такие организации ещё только формируются, однако результаты их работы уже очевидны. Взять, например, промышленный кластер станкостроения и станкоинструментальной промышленности «Липецкмаш». Сегодня каждый 10-й российский станок производится в Липецке, а к 2020 году кластер планирует занять 20% российского рынка универсальных станков.

«Кластер «Липецкмаш» находится в стадии становления. Внутрикластерные связи существуют, но ещё не сложились в идеальную картину. Мы ожидаем развития, видим перспективы, формируем внутри региона мощную машиностроительную отрасль, конкретно — станкостроение. В этом нас поддерживают областные власти и Липецкая областная ассоциация промышленных предприятий. «Липецкмаш» работает по принципу кооперации: участники могут развивать друг с другом устойчивые кооперационные связи. В дальнейшем хотелось бы поднять станкостроительную отрасль не только на уровне Липецкой области, но и в масштабах страны», — комментирует генеральный директор ЗАО «Липецкое станкостроительное предприятие» (ЛССП) **Владимир Петров**.

«Липецкмаш» — как раз один из примеров удачного приложения кластерной политики к промышленному производству. Кластер имеет довольно сложную организационную схему, да и географически «растянулся» на целую Липецкую область (областной центр и четыре муниципальных образования) — численность населения территории кластера составляет 700 000 человек. В составе промышленного объединения сегодня входит 38 организаций, из них 20 промышленных предприятий, 5 учебных заведений, 2 научно-исследовательских института. Важно, что в кластере не только производственные предприятия, но и учебные заведения, которые готовят будущих специалистов.

«Взаимодействуя с преподавателями, знакомя студентов с деятельностью нашего предприятия, проводя регулярно профориентационные, ознакомительные экскурсии по предприятию, мы можем рассчитывать на то, что в программу обучения будут добавлены важные для нас темы. Студенты, узнав о том, какие профессии востребованы на рынке, смогут направить свое внимание в нужную область», — рассказывает директор по развитию ЛССП **Мария Горшкова**.

Якорным в «Липецкмаше» является ЛССП — именно здесь создаются станки различных типов. А вот его элементы производят другие компании объединения. Регулярно проводятся собрания, где участники кластера узнают о потребностях друг друга, находят пути возможной кооперации.

«Наше предприятие производит асинхронные электродвигатели с диапазоном мощностей от 0,18 до 400 кВт, что частично покрывает потребности ЛССП (от 0,09 до 11 кВт). В дальнейшем планируется производство электродвигателей специального исполнения, спроектированных по индивидуальным заказам, что позволит полностью покрыть потребности якорного предприятия «Липецкмаша» в электродвигателях и в скором времени наладить производство высокоскоростных электрошпинделей для российского станкостроения. Кроме того, в марте 2017 мы закупили у ЛСПП плоскошлифовальный станок с прямоугольным столом и горизонтальным шпинделем ЛШ4080ВФ2,

Продукция кластера «Липецкмаш»

в апреле — ЛТШ-2 с пылеулавливателем, в мае — радиально-сверлильный станок 2Л554», — приводит пример взаимовыгодного сотрудничества генеральный директор ООО «Генборг» **Фёдор Дудин**.

«В 2016 году мы выставляли гидравлическую продукцию на совместном стенде с ЛССП на международной выставке «Металлообработка – 2016». В марте нынешнего года наш завод поставил комплектующие для гидростанции плоскошлифовальных станков. В рамках программы кластера «Липецкмаш» планируется производить гидростанции для металлорежущих станков ЛССП, в данный момент идёт совместная проработка технического задания специалистами», — рассказывает генеральный директор ОАО «Гидропривод» **Владимир Мезинов**.

Это, разумеется, далеко не полный список возможной кооперации между участниками кластера. Благодаря тому, что в создании конечной продукции участвуют и специализированные предприятия, и представители науки, липчанам удаётся создавать станки, соответствующие требованиям современных производителей.

«Для того чтобы поднять станкостроительную отрасль, мы намерены привлекать науку, делать продукт, который соответствует мировым стандартам. В станкостроении действует тот же самый принцип, что и с велосипедом. Его изобрели 200 лет назад — два колеса, сидение, руль. Но если взять его эволюцию даже за последние десятилетия, то станет понятно, что тот велосипед, на котором мы катались в детстве, сильно отличается от того, каким он стал сейчас. Так же и в станкостроении: появляются новые технологии, важно быть в тренде. XXI век – век цифровых технологий, которые управляют оборудованием. И мы стремимся к этому, вместе с отечественной наукой», — проводит аналогию **Владимир Петров**.

УГОЛЬ И НАУКА КУЗБАССА

Ещё один перспективный пример – кемеровский кластер «Комплексная переработка угля и техногенных отходов». Логика его появления также очевидна. Кузнецкий бассейн является крупнейшим угольным месторождением мира. Конечно, можно добывать и продавать уголь — как это и происходит на протяжении последних десятилетий, но в мировой практике освоены технологии, благодаря которым из углей получают более пятисот продуктов. Так почему бы не производить эти самые продукты, так сказать, не отходя от кассы? В конце концов, экстенсивный путь развития угольной отрасли уже исчерпал себя, и встала острая необходимость в глубокой переработке угля на территории области. В этой связи перспективный путь экономического развития угольной отрасли Кузбасса — углехимия. Тем более, что существующие на территории области НИИ решают фундаментальные проблемы, связанные с глубокой переработкой угля, в этом направлении на сегодняшний день существует большой задел. Идея кемеровской организации состоит в том, чтобы сделать уголь началом цепочки по формированию добавленной стоимости.

Программа развития кластера уже прописана — до самого 2035 года. К этому моменту организация намерена добиться следующих показателей переработки основной продукции и отходов угледобычи: комплексная переработка до 10% всего добываемого угля, дегазация угольных пластов на 30% действующих шахт, переработка 80% отходов обогатительных фабрик и техногенных отходов угледобычи, переработка не менее 50% текущего образования золошлаковых отходов.

Сегодня кластер находится на втором этапе своего развития — из трёх сформулированных. До 2035 года, конечно, ещё далеко, и говорить о реализации поставленных целей пока рановато, однако определённые достижения у кемеровчан имеются уже сегодня. Так в списке участников кластера сегодня 61 позиция. Предприятия здесь самые разные. Есть молодые и амбициозные — с планами и инновациями. Есть динозавры рынка — подразделения «Газпрома», СУЭК и СГК. Есть исследовательские предприятия, есть строительные, есть торговые. Есть и учебные заведения — современная кластерная структура подразумевает их обязательное участие. Так что можно говорить о том, что некоторые из поставленных целей — в частности, поиск партнёров и формирование кадрового потенциала — сегодня уже достигнуты.

Как система с такой сложной архитектурой в принципе может функционировать? Со стороны эта задача кажется нереализуемой, но администрация кластера, кажется, видит очень стройную структуру. Скажем, угольные предприятия группы «Кокс» поставляют уголь на ОАО «Кокс». Тот, в свою очередь, производит каменноугольный бензол, который отправляется на КОАО «Азот». К делу подключается «ЕвразКокс Сибирь», и совместными усилиями предприятия создают капролактам, который может использоваться для получения пластмасс и волокон. Или другая цепочка. Разрез «Моховский» добывает уголь марки «Д». Он оправляется на ООО «Завод полукоксования», и при участии Сиб ГИУ и КузГТУ, которые готовят кадры и организуют НИР, на свет появляется продукция для металлургии.

Да, сегодня кластер ещё находится на стадии становления, кооперация участников ещё больше на уровне проекта, но совместные кластерные проекты уже имеются. Пресс-служба объединения сообщает о трёх таких проектах. Один из них касается переработки отходов углеобогащения для предприятий малой энергетики, другой — исследований сырьевой базы и разработки стратегии использования тонкодисперсных отходов углеобогащения, и третий — обучения участников кластера.

МАКС-ИН ТРЕЙД

«МАКС-ИНТРЕЙД»
ПРОСТОЕ РЕШЕНИЕ
max-intrade.ru

КОМПЛЕКС ЛОГИСТИЧЕСКИХ И ПЕРЕВАЛОЧНЫХ РАБОТ

Что выгоднее: свой парк техники или аутсорсинг?

Сегодня на российском рынке трудно найти индустрию, которая не имела бы зависимости от логистики. Неоправданно высокие цены логистических услуг, отсутствие экспертов и устаревший парк техники не позволяют корректно спрогнозировать расходы на доставку груза из точки А в точку Б. Уточним, что речь идёт о логистике в сочетании с погрузо-разгрузочными работами на территории предприятия.

Для потребителей логистических услуг существуют две основные возможности: аутсорсинг и владение парком собственной техники. Давайте сравним эти варианты. Русский менталитет и недоверчивость оправдывают желание приобретения перевалочной и транспортировочной техники. А выгодно ли это? Первый плюс – опре- делённая свобода. Но, как показывает опыт, этот плюс зачастую превращается в минус, т. к. возникает зависимость от инфраструктуры: опе- раторов, механиков, поставщиков запчастей и ГСМ. Второй плюс – если техника ликвидная, то её можно продать, и её наличие увеличивает капитализацию компании.

Из минусов можно отметить высокие затраты на покупку техники, обязательное наличие минимального склада запасных частей для минимизации простоев, доставку запчастей, затраты на топливо и его доставку и охрану. Также существуют коррупционные риски, а это увеличение затрат на ремонт, обслуживание и запчасти – среднестатистически до 30%. Как спрогнозировать эти расходы – это большой вопрос. А для любого предприятия остановка поставок сырья на производство чревато простоями, снижением производительности и просто репутационными рисками. Как следствие – расходы увеличиваются, а прибыль снижается.

Теперь рассмотрим альтернативный вариант – аутсорсинг. В данном случае все вышеперечисленные риски полностью отсутствуют. При этом потребитель можете точно прогнозировать расходы на логистику. А если поставщик услуг вдруг подведёт, его можно легко заменить.

Потребителю имеет смысл поставить перед собой всего два вопроса: во сколько обходится перемещение грузов, и адекватная ли эта цена? Как её можно снизить?

Предположим, что на первый вопрос хороший хозяйственник знает ответ. А специалисты нашей компании помогут ответить и на второй. Предлагаем сравнить Ваши показатели с предложением на полный аутсорсинг перевалочных и логистических работ от ООО «Макс-ИнТрейд».

Компания ООО «Макс-ИнТрейд» более 5 лет является официальным дилером Terex/Fuchs и работает на рынке аутсорсинга перевалочно-логистических услуг. Разработанные и внедрённые технологии дают возможность увеличения производительности работ до 25% и снижают расходы на содержание за счёт своевременной диагностики, оперативной доставки запасных частей и правильного формирования СЗЧ на месте проведения работ. Применение аутсорсинга комплекса логистических и перевалочных работ применяется на широком круге предприятий во всех сферах промышленности: при портовых работах, в лесной промышленности, в горнодобывающей промышленности, металлургии, переработке вторичного сырья, демонтажных работах и даже бурении.

Компания «Макс-ИнТрейд» также является официальным дилером Terex Finlay на территории РФ. Мы осуществляем продажу перегружателей, дробилок и грохотов, как новых так и бывших в употреблении. Основная задача дробилок – это измельчение породы в более мелкие фракции. Дробилки бывают роторные, конусные и щековые. Отличаются они по принципу действия, производительности, прочности перерабатываемой породы. Грохот, иногда называемый ситом, выполняет задачу сортировки породы по фракциям. Грохоты бывают каскадные, бывают наклонные. А также могут быть оснащены разным количеством сортировочных дек. «Макс-ИнТрейд» может предложить технику, описанную выше в аренду. Всегда в наличии большой склад запасных частей и более 19 экипажей инженеров. Такая возможность оборачивается выгодами для пользователей: многие владельцы бизнеса нередко сталкиваются с некачественным или дорогим обслуживанием спецтехники, достаточной высокой стоимостью владения, в то время как при аренде машин таких проблем не возникает. Также подобный вариант избавляет предприятия от первоначальных вложений в покупку грохотов или дробилок. Таким образом, высвобождаются ресурсы, которые возможно направить на операционную деятельность и получить прибыль максимально быстро.

Полный аутсорсинг включает в себя необходимое количество техники для бесперебойной работы (включая подменный парк), операторов и инженеров с проживанием, все запчасти и расходные материалы, топливо и навесное оборудование. Оплата производится из расчёта вошедшего объёма материалов в кубических метрах без ограничения операций.

С КОМПАНИЕЙ МАКС-ИНТРЕЙД ВЫ УВЕЛИЧИВАЕТЕ СВОЮ ПРИБЫЛЬ И СНИЖАЕТЕ ИЗДЕРЖКИ.

г. Москва, ул. Дорогобужская, 14, т.: +7 (499) 116 58 26, 8 (800) 234 65 65, e-mail: info@max-intrade.ru

реклама

ШАГ В НОВЫЙ ВЕК

Текст: Андрей Гармс, коммерческий директор ООО «НПО Экспериментальный завод»

Оглядываясь на последние 25 лет, прошедшие с момента развала Советского Союза, можно с уверенностью сказать, что далеко не всё отрасли могучей империи смогли вписаться в новый стиль жизни. Сосредоточенные на Урале и в Сибири научные, промышленные и военные производства в первые перестроечные годы оказались никому не нужны, так как умели только одно: трудиться на перспективу благосостояния огромной страны. Именно поэтому первые десятилетия становления новой российской промышленности прошли столь тяжело: смены собственников, аукционы и тендеры, захваты и банкротства. Но самое главное было не это: надо было понять, что плановой экономики больше нет и производить нужно только то, что будет востребовано на рынке, а вот этого, к сожалению, никто не умел. Поэтому и приходилось работать, сохраняя людей и производство, двигаясь путём проб и ошибок. Те, кто ещё вчера занимался советским машиностроением, сегодня пытались производить товары народного потребления.

Аналогичная судьба была и у ООО «НПО Экспериментальный завод», который изначально был просто отделом механизации и автоматизации на военном заводе. Хотя называть это подразделение «просто отделом» — лукавство, так как в нём были собраны самые светлые головы и самые золотые руки, которые выполняли все сложные задачи по изготовлению нестандартного оборудования. Точно так же, как все остальные, когда началась конверсия, «Экспериментальный завод» встал перед выбором: или сидеть и ждать военных заказов, или попытаться уйти в отдельную организацию и, начав делать что-то новое, самостоятельно искать заказы. Чего только не приходилось делать впервые годы: от поилок для скота до культиваторов и мотоблоков — всё пробовали и пытались найти свою производственную нишу. Пока в определённый момент заводчане не столкнулись с предложением сделать врубовую машину для добычи горных пород в открытых карьерах. С этого всё и началось...

Это только сейчас мы все понимаем, что самое главное — это не сделать, а продать, поэтому перед началом нового производства делают анализы, срезы рынка, изучения потребительского спроса. А тогда мы просто сделали. Узнали, где ближайший большой карьер по добыче мрамора, упросили собственников, чтобы они взяли машину на испытание, и несколько месяцев практически жили в карьере, постоянно исправляя недостатки и доводя машину до ума. Баровая (из-за рабочего органа — бара) машина получилась настолько хороша, что карьер сначала оставил себе эту, а потом взял ещё и ещё. Ну а дальше включилось «сарафанное радио»: так как рынок добычи натурального природного камня весьма специфичен, то все собственники карьеров друг друга знают, по сути дела, лично. Поэтому слухи о новом производителе, не импортном, не старом советском, а живом, работающем в России, разлетелись мгновенно.

Наверное, это было самое шальное время: хотя «мраморщики» — люди весьма консервативные и на любые новшества идут не очень охотно, всё равно всем было любопытно и интересно: а что изменится, если поставить новую машину. Плюс — все начали считать деньги и, понимая, что работают на себя, начали просчитывать схемы, основанные на производительности. Так что идея данного производства всё увереннее становилась на поток. Баровые машины выпускались сначала единицами, а и потом десятками. На базе завода для получения обратной связи стали проводить ежегодные научно-практические конференции, куда приезжали представители добывающих мрамор и гранит предприятий — сначала с Урала и из Сибири, потом со всей России, а после и со всего постсоветского пространства. И всем было что-то нужно: буровые установки для добычи гранита, канатные машины для добы-

чи по новой (канатной) технологии, гидродомкраты и гидроподушки, установки строчного бурения и ещё много чего, подсмотренного на иностранных выставках, благо границы, к тому моменту, уже открылись, и россияне жадно впитывали чужой опыт.

Номенклатура оборудования по добыче природного камня всё расширялась и, по своей сути, уже охватывала весь спектр необходимого, чтобы добыть любой природный камень из существующего на территории СНГ. И тогда перед машиностроителями закономерно встал вопрос о производстве оборудования для переработки натурального природного камня. Линейка машин, которые используются в данной отрасли, гораздо шире, она постоянно совершенствуется, обновляясь и внося на рынок какие-то ранее не изведанные новинки. Поэтому поле деятельности для машиностроителей тут было гораздо больше, хотя и сложностей из-за высокой конкуренции было тоже немало. Итальянцы, испанцы, немцы были основными «законодателями моды» в бизнесе камнедобычи.

И, тем не менее, уже через 5 лет количество станков в номенклатуре выпускаемой продукции ООО «НПО Экспериментальный завод» дошло до 20 единиц и продолжало расти. Не всё было запущено в постоянную серию, не все виды продукции дожили до настоящего времени. Какие-то машины так и остались на уровне экспериментальных образцов, не сумев преодолеть препоны сертификации, какие-то прошли дальше, но не преодолели объёмы пилотных партий, не сумев доказать свою состоятельность и успешность на производстве, какие-то выпускались годами, но всё равно сошли с дистанции, проиграв конкурентную борьбу или просто устарев технически.

Однако при этом большое количество моделей прошло «отбор временем». Более того, в настоящий момент предприятие является единственным в стране, кто делает машины для добычи натурального природного камня и при этом создаёт большой спектр станков для его переработки.

Последний десяток лет российскому заводу приходится выдерживать серьёзный прессинг со стороны вездесущих китайских коллег, чью активную экспансию на все рынки активно поддерживает их государство. Да, потребитель сейчас стал более требовательный, как к качеству, так и по функционалу запрашиваемых станков. Да, налоги, сертификации и проверки душат и отвлекают от основной деятельности, заставляя тратить время, эмоции и деньги, которые можно было вложить в развитие. Да, на дворе стоит давно не прекращающийся кризис, и спрос на оборудование для бизнеса (B2B) серьезно сократился. Зато есть российские качества: порядочность, ответственность, качество и уверенность, не зря же девизом «Экспериментального завода» уже много лет являются слова «Во всём компетентность и порядочность». А с китайским коллегами дело обстоит так: по качеству они зачастую проигрывают, по цене (в отрасли камнедобычи и камнепереработки) одинаковы, но зато сервис, гарантии, мгновенный выезд, пусконаладочные работы и отсутствие языкового барьера дают российскому оборудованию преимущества.

Если до начала 2000-х годов на рынке оборудования для добычи природного камня господствовали иностранные компании, то сейчас можно с уверенностью сказать, что от Владивостока до Калининграда в каждом втором карьере стоит отечественное оборудование, созданное на «Экспериментальном заводе». Более того, экспорт, в различные периоды существования завода достигал 80% от общего объёма реализации, а оборудование, созданное на предприятии, сегодня работает в Финляндии, Италии, Испании, Австрии, Македонии, Чили, Бразилии, Тайланде, Афганистане, Иране, Судане, Нигерии, Йемене и других. На сегодня продано 380 баровых машин для добычи крупного блока, 240 низкоуступных машин для штучного камня и тысячи станков для переработки любого типа камня.

Интересно, что за последнее десятилетие и в России стал меняться подход к использованию натурального камня: если в начале девяностых мрамор и гранит использовались только в дорогой внутренней отделке, то постепенно от статусных государственных объектов (типа храма Христа Спасителя) и «лицевых» картинок больших городов (типа центральных площадей) мы все стали переходить к повсеместной отделке мрамором и гранитом. Сейчас мало того, что никого уже не удивишь раковинами, столешницами и полами в квартирах — сейчас уже и простые здания (как административные, так и жилые) отделываются натуральным камнем во всю высоту строения. Лестницы, подоконники, полы, цоколи, колонны — во всём этом натуральный камень стал незаменимым материалом.

Отдельной строкой стоит выделить использование природного камня в благоустройстве улиц российских городов, а также в части дорожного строительства. Если в начале двухтысячных тротуарная плитка и бетонный бордюр были непременными атрибутами уличных реконструкций и дорожного строительства, то сейчас идёт повсеместная замена этих элементов уличного декора на брусчатку и бордюры из натурального камня — как правило, гранита. И это происходит уже не в частном порядке, а на уровне муниципалитетов, создаются целые программы (по типу «улицы Москвы»), которые полностью меняют «эрзацы» на натуральные материалы.

И это абсолютно естественный процесс — цивилизованное общество всё равно будет стремиться к природной красоте и естественности. Сколько бы нам не рассказывали о идентичности искусственного заменителя натуральному материалу, о повторении природного рисунка, о игре цвета и света на гранях того или иного «эрзаца», только рука всё равно тянется к натуральному. Не случайно натуральный камень имеет столь давнюю историю в использовании при строительстве, даже не беря в расчет его мистическую притягательность. Конечно, использование натурального камня — это дороже, но это, скорее всего, его единственный минус, всё остальное только плюсы: экологичность, долговечность, естественность, красота, которую сложно повторить. От отделки натуральным камнем просто веет теплотой, даже простую уличную брусчатку хочется потрогать рукой, не говоря уже про хорошую отделку здания, например, травертином, к которому так и тянет прижаться.

Именно активное развитие машиностроения даёт толчок к развитию промышленной добычи природного камня. И именно развитие промышленной добычи натурального камня даёт толчок и стимул к использованию мрамора и гранита в повседневном строительстве, интерьерах и ландшафтном дизайне. И уже это меняет облик наших городов, делая их красивее. Это естественная цепь, в конце которой стоят наши с вами соотечественники, которые, живя в таких условиях, становятся добрее и лучше. К сожалению, резкий переход от построения социализма/коммунизма к капитализму произошел в нашей стране очень стремительно, у многих сдвинулись моральные ценности, выросло целое поколение, для которого сегодняшние деньги важнее завтрашней перспективы. Мы начинаем забывать, что, завозя импорт в ущерб развития собственного производства, мы не просто хороним данную отрасль, мы потенциально лишаем наших детей и внуков работы на родной земле, так как закрыть добычу того же мрамора просто и быстро, а вот чтобы начать её снова потребуется гораздо больше времени. В том же Сибирском Федеральном округе на 2000-й год существовали с десяток крупных карьеров по добыче мрамора и гранита, «Экспериментальный завод» поставил оборудование на 8 предприятий, из которых на настоящий момент работает только одно — ОАО «Байкалкварцсамоцветы». Куда ушли все эти люди, где заняты все эти рабочие, а главное — каким камнем отделываются сейчас строительные объекты в СФО? Можно только предположить, хотя, учитывая, что тот же Новосибирск долгое время был форпостом камня из Китая — сделать это не сложно.

Мы все хотим жить там, где родились и выросли, хотим ходить по улицам и любоваться красивыми зданиями, хотим гордится и говорить приехавшим гостям: «Всё, что вы видите — это сделано здесь, на местных предприятиях из местных материалов!». Всё в наших руках.

РОССИЙСКИЕ СИЛОВЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ: ИСТОРИЯ С ПРОДОЛЖЕНИЕМ

Текст: Юрий Михайлович Савинцев, к.т.н., управляющий партнер ООО «НВА», научный руководитель ООО «ПК «Русский трансформатор»
Алексей Алексеевич Гожавин, директор по развитию ООО «НВА»

На протяжении последних трёх лет в Российской Федерации наблюдается спад производства трансформаторов. В 2016 году в России было произведено силовых трансформаторов на 6% меньше объёма производства предыдущего 2015 года. А производство трансформаторов в декабре 2016 года уменьшилось на 28,1% относительно декабря 2015 года.

ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ САВИНЦЕВ, к.т.н., управляющий партнер ООО «НВА», научный руководитель ООО «ПК «Русский трансформатор»

В условиях одного из самых жёстких и продолжительных кризисов существенно изменился «ландшафт» производителей силовых трансформаторов в России. Снижение потребительского спроса на эту продукцию инициировало самые разнообразные процессы в предпринимательской среде: интеграция бизнесов, оптимизация расходов на производство и сбыт, продажа бизнесов и даже появление новых предприятий-производителей силовых трансформаторов. На этом фоне в 2016 году и произошло объединение двух бизнесов: «Русский трансформатор» стал торговой маркой Рассказовского завода низковольтной аппаратуры в Тамбовской области.

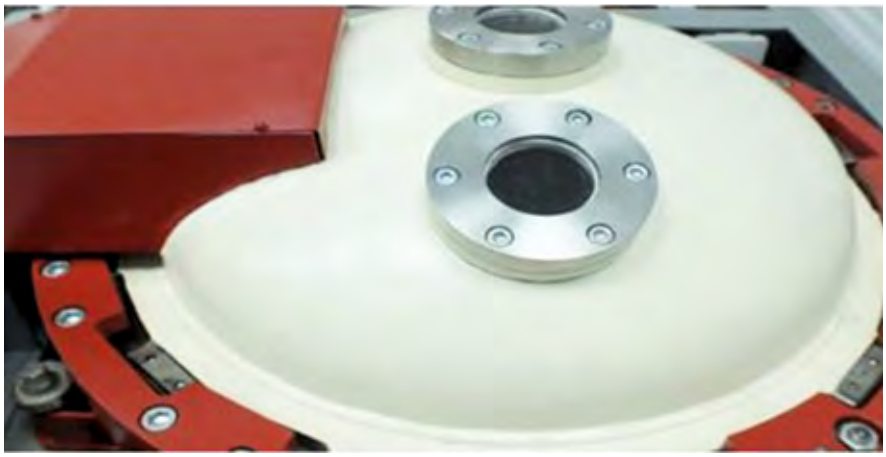
ВСЁ ПРОСЧИТАТЬ

Интеграции бизнеса ООО «НВА» и ООО «ПК «Русский трансформатор» предшествовал тщательный анализ рыночных перспектив предполагаемой к выпуску продукции. И прежде всего был выполнен прогноз потребности рынка в силовых трансформаторах I – IV габарита на горизонте 2018 – 2020 гг.

Для прогноза спроса на силовые трансформаторы I - IV габарита в России на период до 2020 г. использована математическая модель структуры трансформаторного комплекса на основе ценологической парадигмы, сформулированная Ю. М. Савинцевым в 2011 году. Суть этой модели заключена в фундаментальном свойстве любой совокупности технических изделий (в т. ч. и силовых трансформаторов) самоорганизовываться в устойчивые структуры — техноценозы. Так, совокупность всех силовых трансформаторов в России в настоящее время образует техноценоз «Комплекс силовых трансформаторов для электроснабжения». Устойчивый характер структуры указанных техноценозов был практически подтверждён анализом трансформаторных хозяйств Холдинга МРСК.

Структура техноценоза, а именно, количество трансформаторов каждой мощности, определяется формулой (1а)

$$N_i = \frac{N_1}{r_i^{\beta}} \quad (1а),$$



где N_1 - константа ранговидового распределения - количество трансформаторов первого ранга (группы наибольшей численности);

ß - характеристический показатель ранговидового распределения;

r_i - ранг (порядковый номер) группы трансформаторов (популяции);

N_i - количество трансформаторов ранга (порядкового номера) i.

Для всех трансформаторных хозяйств характеристический показатель оказался равным ß =1,44.

Значение константы распределения N_i определяется, исходя из суммарного ресурса – суммарной мощности, которую должен трансформировать техноценоз.

$W=\Sigma(N_i*W_i)$.

А т. к. N_i определяется в соответствии с (Ia), то

$N1=W/\Sigma(W_i/r_i^{ß})$

Результаты моделирования определяют прогноз потребности в новых силовых трансформаторах мощностью 63 кВА – 6300 кВА на 2018 – 2020 годы в количестве примерно 60 000 штук в натуральном выражении.

Технологические мощности объединённого предприятия позволяют на текущий момент выпускать порядка 6000 трансформаторов в год. Исходя из этих данных, была определена рыночная доля, на которую может претендовать завод.

Следующим шагом явилось определение типов трансформаторов, пользующихся наибольшим спросом. Это позволило сформировать ассортиментный перечень продукции, гарантирующий постоянный финансовый поток.

ОПЫТ И ИННОВАЦИИ

Надо отметить, что рассказовское предприятие — производство с богатой историей. Оно было основано в 1974 году как завод низковольтной аппаратуры имени 60-летия ВЛКСМ. Два года спустя на свет появилась первая продукция, и ещё через год состоялось и первое признание — 1-й почётный диплом на международной выставке. В последующие годы коллектив рос, а номенклатура изделий расширялась и усложнялась. В 1990-х предприятие изменило форму собственности на акционерное общество, и, несмотря на общий спад промышленности в стране, осталось на плаву: сохранило производственный потенциал и даже расширило перечень выпускаемой продукции. Сегодня основным вектором развития предприятия является создание инновационного оборудования и диверсификации ассортиментного перечня выпускаемых электротехнических агрегатов. При этом ядро трудового коллектива удалось сохранить, на завод возвратились и продолжают возвращаться те, кто проработал на нём десятки лет.

Что касается авангардной, инновационной деятельности предприятия, то вот лишь несколько иллюстраций. Рассказовский завод — практически единственное предприятие в отрасли, выпускающее силовые трансформаторы с магнитопроводами двух конструктивных исполнений: плоскошихтованные и типа «Юникор». Завод ООО «НВА» является одним из первых отечественных заводов-производителей, который разработал и освоил технологию дополнительной межвитковой изоляции методом вакуумно-нагнетательной пропитки VPI (Vacuum Pressure Impregnated). Ряд единиц оборудования, работающего на заводе, являются уникальными, а производитель готов предложить заказчикам как типовые, так и нестандартные решения, адаптированные под требования энергосистем. Поэтому неудивительно, что завод работает не только на внутренний рынок, но и на экспорт: его продукция поставляется в страны Европы, СНГ, Азии, Африки и Латинской Америки.

СПОНСОР СТАТЬИ

ООО «НВА», ООО «ПК «Русский трансформатор»
393255, Тамбовская область,
г. Рассказово, ул. Индустриальная, 2
тел.: +7 (495) 543-90-85, 543-90-86, +7 (475) 313-03-50
e-mail: rustrans@nva.ooo
www.nva.ooo, www.rus-trans.com

SUPROTEC

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Владимир Злобин
Заместитель директора
ООО «НПТК «Супротек», канд. техн. наук, доцент

Юрий Волков
Заместитель технического директора
ООО «НПТК «Супротек», канд. техн. наук, доцент

А кто знает, что такое изобретение?
Считается, что изобретает человек.
Изобретатель. Причем если внимательно посмотреть на историю развития техники, то становится понятно, что все изобретения родились не на пустом месте. Вот, например, дизель. Но до этого была паровая машина. А еще ранее паровые насосы. А в основе всего – развлечения с вакуумом.
А если изобретателем является природа? Можно просто скопировать?
Не все так просто. Нужны энтузиасты, время и вера в свое дело. Очень печально, если твое дело омрачается трагическими событиями. Взять стремление человека к полетам. Без верящих в прогресс энтузиастов ничего бы не было.
Надо быть скромнее, подумает догадавшийся читатель. Согласен. В оправдание могу лишь заметить, что продукция нашей компании еще не распробована как следует. А все из-за тех же страхов и неверия.
Хотя уже стукнуло 15 лет...
И ничего не поменялось. Как физика процесса была, так и осталась.
Итак, по порядку.
Профиль поверхности деталей трения (профилограмма), даже после хонингования, представляет собой остроконечные вершины. Составы «СУПРОТЕК» обладают твердостью меньшей, чем сам металл деталей, но достаточной, чтобы удалить эти остроконечные выступы, т.е. уменьшить шероховатость поверхности. При этом маслоудерживающий объем, измеренный в соответствии с европейским стандартом ISO 13565-2 (кстати, так и не переведенным на русский язык), не уменьшается. А относительная его величина (по отношению к площади профилограммы) даже увеличивается. Что естественным образом приводит к снижению коэффициента трения и увеличению маслоудерживающей способности.
Что, кстати, способствует увеличению компрессии для изношенных двигателей (читай – увеличению КПД) и облегчению запуска двигателя, особенно в морозы, со всеми вытекающими положительными следствиями.
Также установлено увеличение твердости поверхности, что указывает на наличие сформированного слоя. Или точнее, квази-слоя, т.е. слоя толщина которого соизмерима с размером молекулы, располагаемого именно на этих выглаженных выступах и удерживаемого при помощи молекулярных сил (так называемая активация). Который также вносит свою лепту в снижение коэффициента трения.
Интрига в том, что каждый эксплуатант считает, что его техника уникальна. И неизвестно, как поведет себя СУПРОТЕК...
Привожу контраргумент.
Испытания на ПАО «КамАЗ» (г.Набережные челны).

реклама

Составы серии «ПРОМКОМПОЗИТ» разработанны специально для коммерческой большегрузной техники и спецтранспорта

Объектами испытаний были главные передачи заднего ведущего моста КамАЗов – изделие 53205-2402011-10.

В качестве технологической оснастки, необходимой для замыкания силового контура испытательного стенда использовались главные передачи среднего моста изд. 53205-2502011-10.

В процессе испытаний оценивалось влияние наших составов на:

- физико-химические показатели штатного масла;
- снижение скорости износа зубчатых передач;
- снижение скорости износа подшипников.

Какие же результаты 40-часовых испытаний?

1. Добавление ТС не приводит к изменению физ.-хим. показателей масла.
2. Величина износа деталей подшипников 102409М и посадочных диаметров под подшипники в картерах редукторов ниже, чем при работе главных передач на штатном масле ТСп-15К – в среднем в 2,5 раза.
3. Характер износа, оцениваемый по внешнему виду рабочих поверхностей шестерен всех зубчатых зацеплений главных передач ниже, чем при использовании штатного масла – в среднем в 5 раз.
4. Из анализа результатов испытаний гл.передач на "задир" следует:
   - отсутствие задиров на рабочих поверхностях зубьев шестерен гл.передачи свидетельствует о лучшей задиростойкости масла по сравнению со штатным;
   - отложений продуктов износа на неработающих поверхностях деталей не выявлено.

Таким образом налицо УВЕЛИЧЕНИЕ РЕСУРСА деталей движения в разы! А это, в том числе, и экономия ГСМ, о чем мы постоянно напоминаем.

Так в чем формула изобретения? И какая роль изобретателя? Я думаю не будет нескромным назвать это ПОДВИЖНИЧЕСТВО. А движение – это жизнь.

Добавь жизни!

ООО «НПТК «Супротек», 194044, РФ, Санкт-Петербург, Финляндский пр. 4А, БЦ «Петровский Форт»
Тел.: 8-800-200-06-61 (по России звонок бесплатный)
E-mail: zlobin@suprotec.ru

suprotec.ru

реклама

НОВЫЙ ВЕК

ПУТЁВКА В СИБИРЬ

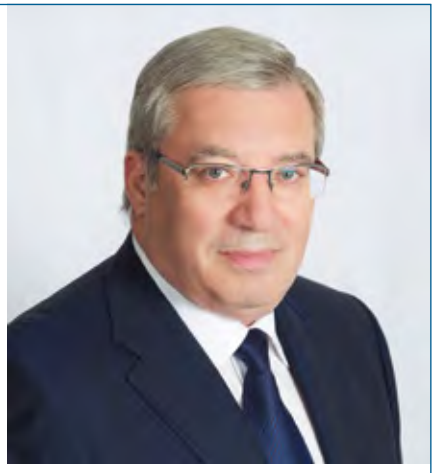
Подготовила Кира Истратова по материалам инвестиционного портала СФО

«Значит так. Двадцать баранов…» — «Двадцать пять». — «Двадцать, двадцать. Холодильник «Розенлев». Финский, хороший. Почётная грамота». — «И бесплатная путевка…» — «В Сибирь!». Помните такой диалог между дядей «спортсменки, комсомолки и просто красавицы» Нины Джабраилом и товарищем Сааховым? О Сибири герои говорили с явной иронией. А, между прочим, зря: сегодня в край едут исключительно охотно. Не отдыхать, правда, а работать: регион на протяжении многих лет сохраняет свою инвестиционную привлекательность.

По официальным данным, на территории СФО насчитывается 202 инвестиционных проекта. Это предприятий различных масштабов и различного же профиля, хотя приоритетными направлениями инвестиций чиновники и экономисты называют глубокую переработку полезных ископаемых, создание новых высокотехнологичных производств, модернизацию инфраструктуры, развитие сферы инноваций, торговли и туристических услуг. Разумеется, мы не сможем осветить все эти проекты, тем более, что некоторые из них сегодня только начинают развиваться, и случится ли в этих историях счастливый финал, покажет время. Однако самое главное здесь другое: Сибирь перестаёт восприниматься как пустынная и удалённая территория и начинает собирать специалистов и денежные средства.

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ

ИНВЕСТПРОЕКТОВ В РЕГИОНЕ: **33**



ВИКТОР ТОЛОКОНСКИЙ, губернатор Красноярского края

«Красноярский край по уровню инвестиционной привлекательности — один из самых перспективных регионов России. Богатая минерально-сырьевая база, мощная обрабатывающая промышленность и доступность энергоресурсов являются нашими важными конкурентными преимуществами. При этом мы исходим из того, что предприятия сырьевой индустрии имеют не только большой налоговый, но и колоссальный инновационный потенциал. Помноженный на опыт наших высокотехнологичных производств, научных организаций, он вывел Красноярский край в феврале 2012 года на первое место в рейтинге «Инновационная десятка российских регионов». Убеждён, и масштабных, и не столь больших проектов будет еще много в нашем регионе».

Фото: boaz-zavod.ru

Строительная площадка БоАЗа

По количеству инвестпроектов лидирует Красноярский край. Пожалуй, ничего удивительного в этом нет: регион является самым большим по площади, здесь сосредоточено огромное количество ресурсов, так что стартовые позиции у края неплохие. Выступая на КЭФ, губернатор Красноярского края **Виктор Толоконский** отметил высокий инвестиционный потенциал региона и подчеркнул важность того, чтобы темпы экономического роста не замедлились. Так, по итогам прошлого года объём инвестиций в край составил около 420 млрд рублей, или 27% от ВРП.

Перечень ключевых отраслей, намеченных для дальнейшего развития, получился без сюрпризов: это лесное хозяйство, нефтедобыча, металлургия, производство и передача электроэнергии. Большая часть мероприятий намечена на будущее — почти все находятся на стадии «планирование и разработка». Однако объём инвестиций определён, детали проектов известны, так что есть основания полагать, что и реализация состоится. Мы же подробно остановимся на идеях, которые претворяются в жизнь уже сегодня.

Фото: krskstate.ru

Промпарк в г. Железногорске

Фото: boaz-zavod.ru

Строительная площадка БоАЗа

Фото: boaz-zavod.ru

Цех переработки электролита БоАЗа

Первый и всем известный из них — это, конечно, БоАЗ. Строят его совместно два индустриальных гиганта — «Русал» и «РусГидро», и ожидается, что завод будет выдавать 588 000 тонн алюминия в год, а годовой оборот составит 3626 млн рублей — к 2027-му, когда реализацию проекта планируют завершить. Завод будет производить алюминий по собственной технологии «Русала» РА-300, которую разработчики позиционируют как энергоэффективную. Как ожидается, объём вредных выбросов будет минимальным. При этом завод поможет оздоровить экономику региона, в частности, предполагается создание около 3 500 рабочих мест, более половины сотрудников будут заняты на основном производстве завода. Предприятие станет основным потребителем электроэнергии, вырабатываемой Богучанской ГЭС. Ключевым направлением сбыта планируется экспорт готовой продукции — поставлять предполагается в страны Азии, Европы и Северной Америки. Инвестиции соответствуют масштабам замысла: в настоящий момент предполагается вложить в строительство завода 66 500 млн рублей. При этом первая очередь уже запущена, и, по данным РЖД, алюминий уже пошёл на экспорт.

Другой инвестпроект призван поддержать закрытый город Железногорск, который после остановки уран-графитовых реакторов переживает не лучшие времена, в частности, численность населения здесь неуклонно снижается. Однако в городе создают кластер ядерных и космических инновационных технологий, и реализует проект непосредственно правительство Красноярского края, а вложить в него планируется 4 700 млн рублей. Завершение проекта намечено на будущий год. И начало уже положено: в рамках кластера в Железногорске создают промпарк, и первый производственный корпус (10 000 «квадратов») уже сдан в эксплуатацию. Имеются и первые резиденты. Ожидается, что таким образом удастся стимулировать развитие высокотехнологичных и инновационных предприятий, а сегодня сибирская экономика в них очень заинтересована.

«Промпарк не просто войдёт в ТОСЭР, он станет ключевым объектом её инновационной инфраструктуры. Цель ТОСЭР — привлечение инвесторов, за счёт которых будет организовано новое производство, а город уйдёт от полной зависимости от градообразующего предприятия. Поэтому получение статуса ТОСЭР — это возможности не только для развития Промпарка, но и для развития Железногорска и всего региона. Ну а то, что новый проект, который займёт значимое место в экономическом и производственном движении города и края, станет основной площадкой для организации ТОСЭР — решение логичное и очевидное», — объяснил заместитель руководителя агентства науки и инновационного развития Красноярского края **Антон Нарчуганов**.

В Железногорске же имеется и ещё один инвестпроект. Точнее, это уже не проект, а функционирующее предприятие: реализация завершилась в 2015-м. База «Интерфейс» — инициатива частная, поэтому не столь глобальная, как предыдущие: общую сумму инвестиционных затрат оценивают в 35 млн рублей. Идея собственника в том, чтобы производить на базе разного рода металлоизделия — собственными силами и при участии партнёров, которым помещения сдают в аренду. Речь идёт о площади в капитальном здании (более полутора тысяч квадратны метров), с подключенными коммуникациями и оборудованием. Не Богучанский завод, конечно, зато задумку уже удалось довести до ума.

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ИНВЕСТПРОЕКТОВ В РЕГИОНЕ: **29**

Фото: vk.com

АЛМАН ТУЛЕЕВ, губернатор Кемеровской области

«Сегодня Кузбасс известен не только как один из сильных промышленных центров России, но и как регион с высокоразвитым сельским хозяйством, весомыми достижениями в строительстве, науке, здравоохранении, культуре, туризме. По ряду показателей мы занимаем лидирующее положение в экономике Сибири и России.

Для привлечения капитала в экономику Кузбасса у нас созданы благоприятные условия, действуют меры по защите интересов инвесторов. У нас действуют меры поддержки инновационной и производственной деятельности: предоставляются налоговые льготы субъектам малого и среднего бизнеса, резидентам технопарков, участникам зон экономического благоприятствования Кемеровской области. Кузбасс открыт для взаимовыгодного сотрудничества».

Фото: nhs-kuzbass.ru

Яйский НПЗ

Пожалуй, первое, что приходит на ум при упоминании Кемеровской области, это уголь. И действительно, именно угольное направление открывает список приоритетных отраслей экономики региона. Хотя сегодня оно звучит как «метано-угольное»: запасы метана в Кузбассе составляют 13 триллионов кубометров, это соответствует 9% общемировых и 26% российских разведанных запасов газа. В связи с этим в области создают новую отрасль, развитие которой обеспечивает получение нового ценного энергоносителя и безопасность шахтерского труда. Компания ООО «Газпром добыча Кузнецк» реализует проект по организации промышленной добычи метана. К 2020 году объёмы составят 4 млрд м^3 в год, к этому же времени угольный газ должен полностью заменить поставки в Кузбасс природного газа с месторождений северо-запада Сибири. Из Кемеровской области газ будут поставлять в регионы юга Западной Сибири.

На втором месте в перечне ключевых направлений нефть. И, разумеется, среди инвестпроектов имеются и относящиеся к этим отраслям. Например, компания «НефтеХимСервис» инициировала строительство нефтеперерабатывающего завода в Яйском районе Кемеровской области и намерена вложить в создание нового производства 57 млрд рублей. Мощность будущего завода составит 6 млн тонн нефти в год с глубиной переработки до 93%. Новое предприятие поможет снизить зависимость от поставок моторного топлива из других регионов. Яйский НПЗ расположен в 7,5 километрах от узла магистрального нефтепровода Александровское (Томская область) - Анжеро-Судженск – Иркутск, так что бесперебойная работа будущему комбинату обеспечена. Такое расположение даёт и экономию за счёт сокращения расходов на транспортировку сырой нефти. Первый этап строительства завода мощностью 3 миллиона тонн сырой нефти в год уже завершён. Годом завершения проекта в целом ранее называли текущий, однако пока об окончании работ компания не сообщала.

Добыча полезных ископаемых также остаётся приоритетным направлением для Кемеровской области — по-другому, собственно, и быть не может. Так, Сибирская горно-металлургическая компания намерена серьёзно вложиться в добычу марганцевых руд в Таштагольском районе: общая сумма инвестиций составит, по предварительным оценкам, 1 106 млн рублей.

Речь идёт о дальнейшем развитии месторождения Селезень, где СГМК уже запустила первую очередь обогатительной фабрики. Но впереди ещё глубокая геологоразведка, строительство карьеров, объектов инфраструктуры и развитие упомянутой фабрики. Всем этим компания планирует заниматься до 2023 года.

По словам губернатора Кузбасса Амана Тулеева, и добыча, и обогащение марганцевой

руды — новое для региона направление. И достаточно перспективное: Селезеньское месторождение, которое разрабатывается с 2006 года, с прогнозными запасами в 11,8 млн тонн очень удобно для разработки: руда залегает близко к поверхности. Компания намерена получать концентрат с содержанием марганца 38%, до 70 000 т в год и обеспечивать металлургические комбинаты отечественным марганецсодержащим сырьём. Речь идёт о различных комбинатах, однако в списке основных потребителей называется «родственное» предприятие «СГМК-Ферросплавы».

Но, что называется, «кролики – это не только ценный мех»: в Кемеровской области предполагают развивать и строительство, и деревопереработку, и машиностроение, и ряд других отраслей.

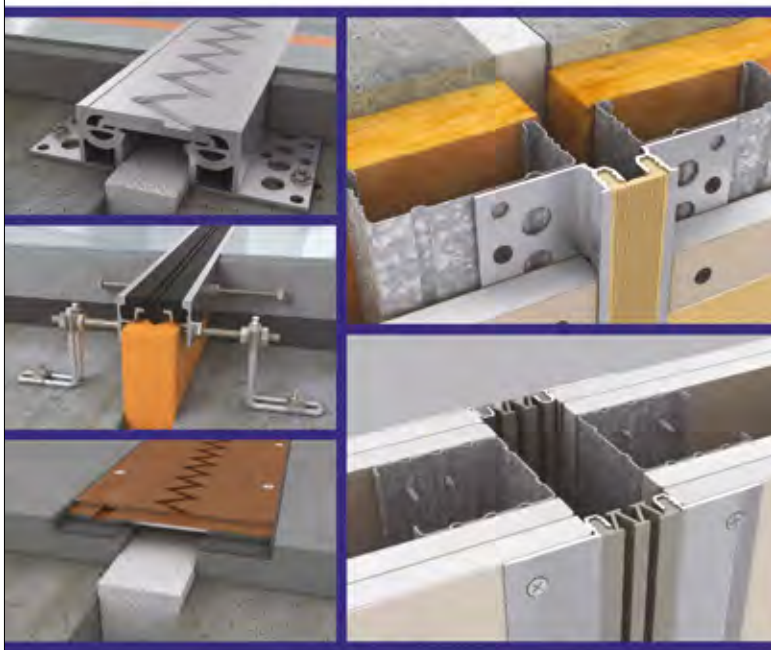
Например, «Кемеровский ДСК», специализирующийся на выпуске изделий из сборного железобетона. Предприятие работает ещё с 1960-х годов, а недавно пережило модернизацию, а также техническое и технологическое перевооружение. На реализацию проекта было потрачено 2 047 млн рублей: комбинат закупил новое оборудование и построил цех по производству крупнопанельного домостроения (годовой объём производства составил 117 000 м^3). Кроме того, после реализации проекта производство железобетонных конструкций увеличилось в 4 раза по сравнению с 2010 годом, то есть с периодом до модернизации. Производственные мощности продолжают совершенствоваться: комбинат сейчас выпускает около 9 000 м^3 сборного железобетона в месяц, а после выхода на проектную мощность производство достигнет отметки в 11 тысяч «кубов».

«Комбинат сегодня — это предприятие XXI века. Например, бетонные кольца для канализации покупали в соседних регионах, собственное производство составляло 2-3 изделия в сутки, а сегодня за то же время мы будем делать 80 колец», — привёл пример президент ООО ХК «Сибирский деловой союз» (включает в себя ООО «Кемеровский ДСК») **Михаил Федяев**.

СибВек

660079, г. Красноярск, ул. 60 лет Октября, д. 168, стр. 2
т./факс: (391) 206-16-17, 240-41-31, 204-08-78
E-mail: sibvek@bk.ru, www.sibvek.ru

ДЕКОРАТИВНОЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ



Дилатационные устройства
АКВАСТОП

Строительные герметики
САЗИЛАСТ

www.sibvek.ru
Герметизация без ошибок!

реклама

ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ

ИНВЕСТПРОЕКТОВ В РЕГИОНЕ: **28**

Фото: gubernator.tomsk.ru

СЕРГЕЙ ЖВАЧКИН, губернатор Томской области

«Томская область обладает двумя главными конкурентными российскими преимуществами — колоссальными природными ресурсами и уникальным научно-образовательным потенциалом. Именно поэтому нас справедливо называют островом интеллекта в океане ресурсов.

Томск — признанный российский лидер в области инноваций. Зелёный инвестиционный свет у нас включен инновационным наукоемким и высокотехнологичным производствам, особенно занимающимся информационно-коммуникационными технологиями, приборостроением, новыми материалами, разработкой новых лекарственных препаратов и материалов для медицины, силовой электроникой и энергетикой.

Мы успешно доказываем, что суровый сибирский климат не мешает созданию тепличных условий для инвесторов и приглашаем в этом убедиться наших новых партнёров».

Фото: sdelanounas.ru

Новый корпус научно-производственной фирмы «Микран»

Томская область буквально разбивает стереотипы о сибирской промышленности. Главным стратегическим приоритетом региона называют не добычу полезных ископаемых, а информационные технологии, научно-образовательный комплекс, машиностроение. Стратегия социально-экономического развития Томской области до 2020 года (с прогнозом до 2025 года) рисует регион с исключительно сбалансированной экономикой. Область разбивают на зоны территориального развития, и место находится и инновационной промышленности, и лесопромышленному комплексу, и добычным и перерабатывающим предприятиям, и другим отраслям.

В качестве примера — НПФ «Микран» — одна из крупнейших инновационных компаний Томска и один из лидеров по производству радиоэлектронной аппаратуры в России. При этом работает предприятие не только на родине, но и за рубежом, и география поставок всё время расширяется. Продукция востребована, и в планах компании модернизация и строительство завода радиоэлектронной аппаратуры, что позволит расширить производственную базу компании на 14 000 м^2. Ожидается, что новый завод будет оснащён современным технологическим оборудованием для производства разработанных «Микраном» радиорелейных цифровых систем связи, радиолокационных станций, приёмо-передающих модулей и другой аппаратуры с использованием собственной электронной компонентной базы СВЧ. Вложить в эти процессы предполагают 1200 млн рублей, и к 2018 году объём производства радиоэлектронной аппаратуры на предприятии должен увеличиться в 3-5 раз.

В Томской области (в ЗАТО Северск) реализуется задача и вовсе космического уровня: создание атомной станции нового типа. Проект, который имеет говорящее название «Прорыв», обещает энергию без опасности и, главное, без добычи урана. Реализует его «член семьи» «ТВЭЛ» Госкорпорации «Росатом». В создание нового конверсионного производства предполагают вложить 28 268 млн рублей, в строительство опытно-демонстрационного энергокомплекса в составе реакторной установки на быстрых нейтронах со свинцовым теплоносителем «БРЕСТ-ОД-300» — 17800 млн рублей.

«Это совершенно новый проект, здесь всё разрабатывалось с учётом последних разработок, технологий, достижений. Это будет первый в мире быстрый реактор со свинцовым охлаждением. Недаром же он называется «Прорыв». Перед вами предприятие будущего — АЭС четвёртого поколения с замкнутым топливным циклом», — объяснил в интервью «Ленте.ру» руководитель проекта по созданию «БРЕСТ-ОД-300» **Андрей Николаев**.

Фото: micran.ru

Стенд Микрана на выставке «Связь - 2016»

Фото: atomsib.ru

Выставка продукции предприятий ТВЭЛа

Ожидается, что будущее предприятие в Северске будет состоять из трёх заводов: завод по производству топлива, собственно реактор и завод по переработке топлива. Первый будет создавать абсолютно нового состава твэлы — аналогов им в мире нет. Реактор будет выделять тепло, электричество, а кроме того, для готовить топливо для самого себя. В общем, настоящая индустрия будущего.

В Вехнекетском районе области готовится к реализации ещё один широко обсуждаемый проект — строительство лесопромышленного комплекса в составе лесозаготовительного предприятия, деревообрабатывающего и целлюлозно-бумажного комбинатов, а также ТЭЦ на отходах лесопиления. Проект этот русско-китайский, причём ключевые инвестиции ожидают именно со стороны Поднебесной: общая стоимость проекта оценивалась в 50 млрд рублей, но может быть увеличена еще на 20 млрд за счёт создания ещё одного производства — по выпуску вискозы. Впрочем, предполагается, что и почти вся готовая продукция отправится в Китай. Резонансной стойка стала в связи с тем, что местные жители не выразили восторга в адрес китайской инициативы, испугавшись негативных экологических последствий. Во-первых, ЦБК — производство само по себе грязное, а во-вторых, появились опасения, что при заявленных объёмах производства (мощность лесопильного предприятия — 500 000 м^3 продукции в год, проектная мощность ЦБК — 500 000 тонн целлюлозы) исчезнут леса на территории всей Томской области. Власти региона, однако, уверяют, что использоваться будет не только местный лес — предполагается задействовать также ресурсы Красноярского края, Ханты-Мансийского АО и, возможно, других регионов. Несколько месяцев назад проект, наконец, получил одобрение с учётом особенностей его водопользования. Ранее назывался и предварительное время завершения работ — 2020 год. На данный момент о переносе сроков ничего не известно.

VIBRONA

ООО «Виброна» –
представительство фирмы
«Hutchinson Stop-Choc GmbH & Co. KG»
(Германия)

г. Самара, Совхозный проезд, д. 6, ком. 33

Тел: +7 (846) 275 25 12, 243 02 75
E-mail: info@vibrona.ru

vibrona.ru

▸ ГИБКИЕ УСЛОВИЯ
▸ ГАРАНТИЯ КАЧЕСТВА
▸ ОГРОМНЫЙ АССОРТИМЕНТ

На любое оборудование в любых условиях

ПРУЖИННЫЕ,
ТРОСОВЫЕ,
ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ,
ВИСКО-ДЕМПФЕРЫ,
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ,
РЕЗИНОВЫЕ И СИЛИКОНОВЫЕ
ВИБРОИЗОЛЯТОРЫ
ДЛЯ ЛЮБОГО ПРОМЫШЛЕННОГО
ВЕНТИЛЯЦИОННОГО, ТОРГОВОГО
И ЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ИСПОЛЬЗУЕМОГО СТАЦИОНАРНО
ИЛИ НА ТРАНСПОРТЕ
СОБСТВЕННОГО
ИМПОРТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

реклама

НОВЫЙ ВЕК

ИРКУТСКАЯ ОБЛАСТЬ

ИНВЕСТПРОЕКТОВ В РЕГИОНЕ: **22**

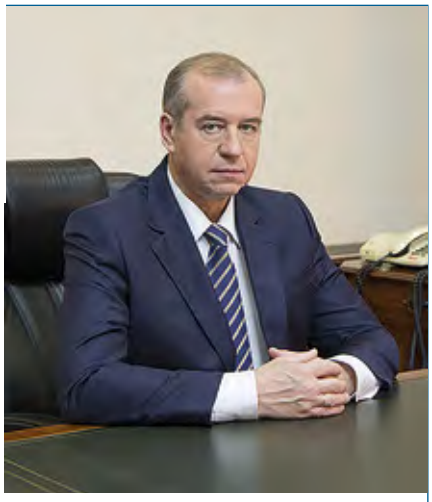


Фото: irkobl.ru

СЕРГЕЙ ЛЕВЧЕНКО, губернатор Иркутской области

«Создание благоприятной среды для инвестора — приоритетное направление деятельности региональной власти, ведь Иркутская область имеет все возможности для опережающего развития. Уникальное геополитическое положение, богатейшие запасы природных ресурсов, локализация крупных производств и научно-исследовательских центров создают условия для реализации на территории региона крупных проектов в наукоёмких отраслях. Реализация планов по созданию на территории региона опорных промышленных кластеров предполагает инфраструктурную интеграцию с Красноярским краем и Республикой Саха (Якутия), возрождение малой авиации Республики Бурятия, Забайкальского края и Приангарья, формирование межрегионального туристического кластера «Байкальское кольцо». Мы открыты для сотрудничества, держим свои обязательства и готовы к реализации самых смелых и масштабных проектов на территории нашего региона».

Фото: irkutskoil.ru

Установка подготовки природного и попутного нефтяного газа (УППНГ) на Ярактинском месторождении

Иркутская область — регион, богатый многими ресурсами. Здесь интенсивно развивается лесная и деревообрабатывающая промышленность, производство целлюлозы и бумаги, и именно это направление открывает список приоритетных для территории отраслей. На втором месте — классическая для Сибири «нефтянка». Кроме того, разрабатывается целый ряд проектов, связанных с туризмом — в конце концов, байкальскими возможностями грех не воспользоваться. Также к числу инвестиционных преимуществ руководство области относит её географическое положение — близость к азиатским рынкам и транзитные возможности.

«В Иркутской области имеется и активно развиваются межрегиональная транспортная, энергетическая, промышленная инфраструктуры. Так, в регионе сохранена и функционирует сеть социально значимых аэропортов, работает с перевозчиками Восточной Сибири и Дальнего Востока центр технического обслуживания и ремонта воздушных судов. По территории области проходят Байкало-Амурская и Транссибирская железнодорожные магистрали, федеральные автомобильные магистрали М-53 «Сибирь» и М-55 «Байкал», — говорится в инвестиционной стратегии Иркутской области на период до 2025 года.

Один из значимых промышленных проектов региона — разработка Ярактинского нефтегазоконденсатного месторождения. Это основной актив Иркутской нефтяной компании — здесь добывают примерно 80% углеводородного сырья предприятия. И актив этот богатый: запасы нефти оценивают в 102,5 млн тонн. Оператор намерен месторождение развивать: до 2023 года предполагается вложить в проект 6959 млн рублей. С этим же месторождением связан газовый проект компании — добыча и переработка природного и попутного газа значатся в стратегии долгосрочного развития ИНК. Сегодня этот проект на второй стадии развития — из трёх намеченных. Планируется, что объёмы добычи, подготовки и переработки природного и попутного нефтяного газа возрастут до 15,6 млн м^3/сутки, поскольку предполагается создание двух дополнительных УППНГ суммарной производительностью 12 млн м^3/сутки по сырью. Параллельно намечено освоение газовой части Марковского месторождения, где компания намерена построить установку производительностью 6 млн м^3/сутки для подготовки и переработки газа данного месторождения.

Как уже упоминалось, есть у региона и транзитный потенциал. Реализовать его

Фото: irkutskoil.ru

Установка комплексной подготовки газа на Ярактинском месторождении

намерена, например ГК «КОТ», которая обещает построить в Шелеховском районе логистический центр. Речь идёт о создании индустриального центра с полным комплексом услуг по обслуживанию большегрузного транзитного транспорта. На территории центра планируют построить склады временного хранения для любых видов товара и оптовый продовольственный рынок, а в центре будет работать процедура оформления документов на ввозимые в Иркутскую область грузы и транзитные грузы по принципу единого окна. Ориентирован центр будет на рынки востока России, Китая, Монголии, а вложить в его строительство инвесторы планируют 1510 млн рублей.

Кроме того, иркутские предприниматели решили добавить инновационности деревоперерабатывающему производству. Компания «Сибвест Лтд» взялась за создание в Боханском районе опытно-промышленного производства высококачественных топливных энергоносителей и моторных топлив из низкокачественного древесного сырья и древесных отходов. Авторы собираются запустить установку каталитического синтеза процессов быстрого пиролиза производительностью 20 литров в час высокооктанового экологически чистого моторного топлива (АИ 95 Е4/ДМЭ). Ориентировочный расход исходного сырья составляет 100 кг в час. Создатели заявляют, что аналогов описанной технологии переработки в мире нет, и что о поставках по крайней мере половины объёма древесного сырья уже оформлены договорённости. Ожидается, что технология будет востребована и лесоперерабатывающими предприятиями, которым необходимо каким-то образом утилизировать отходы, и ЖКХ — в образе малых энергетических комплексов. Общий объём инвестиций оценивается в 600 млн рублей, а вот время запуска новой установки авторы не уточняют.

НТЗ ВОЛХОВ

«Невский Трансформаторный Завод «Волхов»

За 5 лет широчайшая линейка измерительных трансформаторов с литой изоляцией на класс напряжения от 6 до 35 кВ внутренней и наружной установки.

Ток 10,20,35 кВ.
Напряжение 6,10,20,35.
Силовые малой мощности 0,63/1,25/2,5/5 кВа.

Комбинированные трансформаторы.
Изоляторы.

И наконец
АНИРЕЗОНАНСНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР НАПРЯЖЕНИЯ 6(10) кВ
7 КОНСТРУКТИВНЫХ ИСПОЛНЕНИЙ!

173008, Россия, Великий Новгород, ул. Северная, 19
т./ф.: +7 8162 948-102/103, e-mail: ntzv@ntzv.ru

ООО "Торговый Дом НТЗ Волхов"
Москва, т. +7 495 221 52 02
Санкт-Петербург, т. +7 812 449 74 00
e-mail: office-td@ntzv.ru

реклама

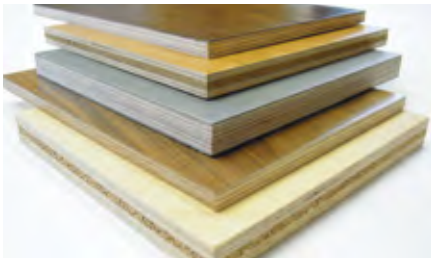
КРУГЛЫЙ СТОЛ С ПОКУПАТЕЛЯМИ

НОВЫЕ СВОЙСТВА ФАНЕРЫ

КОМПАНИЯ
ЗАО Фанерный завод «Власть труда»
442150, Россия,
Пензенская область,
г. Нижний Ломов,
переулок. Широкий, 31
Отдел сбыта: +7(841) 544-14-20 тел./ф.
Секретарь: +7(841)544-14-40 тел./ф.
Моб.: +7 967 446 3557
nikoflex@list.ru
www.fzlomov.ru

Пожалуй, ни один органический материал не получил такого распространения в строительстве, как древесина. Исключительно популярны и изделия из неё, в частности, фанера. Вдобавок ко всем положительным качествам дерева она не подвержена растрескиванию, защищена от влаги, может принимать различные гнутые формы, имеет удобные размеры для быстрого монтажа/демонтажа и транспортировки. А в руках специалистов фанера приобретает и вовсе небывалое для древесины свойство — негорючесть.

Закономерно, что подобный оксюморон провоцирует потребителей на вопросы. Ответить на них взялся Даврон Абдусодиков, специалист по маркетингу ЗАО «Фанерный завод «Власть труда».



ПОКУПАТЕЛЬ:

Горючесть – один из главных недостатков древесины и продукции из неё. Как можно решить эту проблему в отношении фанеры?

ДАВРОН АБДУСОДИКОВ:

>>> Большинство видов фанеры действительно подвержено горению. Однако этому материалу можно придать огнестойкость с помощью глубокой пропитки специальными составами — антипиренами. Таким образом, фанера лишается своего главного недостатка — горючести, сохраняет все свои положительные качества. То есть материал способен обеспечивать пожаробезопасность людей и их имущества дома, на работе и различных видах транспорта.

Такая трудногорючая фанера выпускается на нашем заводе, причём её производство наши специалисты освоили уже три десятилетия назад, так что предприятие имеет в этом деле существенный опыт. Продукция прошла множественные испытания в лабораториях Института Пожарной обороны (ВНИИПО) при МЧС России, Гигиены (ВНИИЖГ), а также в нескольких международных лабораториях. Все тесты подтвердили высокое качество материала.

По классификациям горючести материал относится к группе Г1 (слабогорючий) по ГОСТ 30244-94, распространение пламени РП1 по ГОСТ Р-51032-97 (нераспространяющие по СНиП 21-01-97), токсичность умеренноопасная по ГОСТ12.1.044-89 п.4.20. (Т2 - Федеральный закон №123 от 22.07.2008г.), по группе воспламеняемости В2 (трудновоспламеняемый) по ГОСТ 30402-96.

Для каких объектов особенно важны такие свойства фанеры?

>>> Благодаря своим свойствам материал может применяться в местах с повышенными по ГОСТам требованиями пожарной безопасности. Например, в местах массового скопления людей, на путях эвакуации, в пожароопасных зонах. Сегодня наша фанера широко применяется именно как отделочный пожаробезопасный материал в промышленном и гражданском строительстве, в машиностроении, вагоно- и метростроении, а также в судостроении. Более того, материал был использован при отделке новых залов музея «del Prado» в Мадриде, а также концертного зала в Пензе, а в таких помещениях, по понятным причинам, никак нельзя допустить распространение пламени.

В списке наших заказчиков ряд крупных вагоностроительных и судостроительных предприятий, причём не только российских: мы работаем, например, с польским, испанским, чешским заводами. Учитывая потребности и пожелания своих партнёров, мы улучшаем наш продукт, создаём новые его виды. Вот, например, одно из наших достижений — ФВ-Т, ФВ-ТП (фанера вибропоглощающая трудногорючая), используемая в вагоностроении. Такая панель состоит из нескольких слоёв: защитное покрытие, обеспечивающее био- и водостойкость, берёзовый огнезащитный шпон и резиновая прослойка (трудногорючая и нетоксичная при тепловом воздействии). С помощью таких плит удаётся решить и дополнительные задачи: повысить шумоизоляцию в салоне, снизить вредное воздействия вибрации на человека. Или звукоизолирующие трудногорючие панели «Плайгард Фон» — ещё одна наша разработка. С их помощью удаётся решить сразу две задачи: защитить помещение от шума и от пожара. Такие панели могут применяться и в качестве конструкционного, и в качестве отделочного материала. Используются они в гражданском и промышленном строительстве и подходят даже для применения в пассажирском наземном и морском транспорте, продукция имеет сертификаты РРР и РМРС.

Отделочный материал должен быть как функциональным, так и эстетичным. Можно ли сделать трудногорючую фанеру привлекательной внешне?

>>> Естественно. Трудногорючая фанера может комбинироваться с другими материалами — они, разумеется, также должны отвечать требованиям пожаробезопасности и прочности. Так, сочетание пластика или алюминия с фанерой придаёт материалу дополнительную прочность и привлекательный внешний вид, при этом противопожарные и санитарно-гигиенические нормы соблюдаются. ®

10-13
ОКТЯБРЯ
2017

ВЫСТАВКА

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖКХ

0+

СибЭкспоЦентр

Россия, 664050, г. Иркутск, ул. Байкальская, 253а
тел./факс (3952) 35-30-33
e-mail: info@sibexpo.ru, www.sibexpo.ru

Генеральный информационный партнер: Промышленные страницы Сибири

Официальная поддержка:

КРУГЛЫЙ СТОЛ С ПОКУПАТЕЛЯМИ

КОТЛЫ НА ДРЕВЕСНЫХ ГРАНУЛАХ

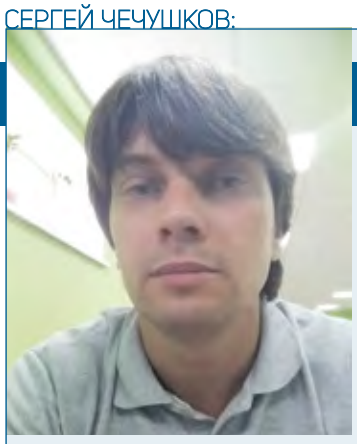
Любому жилому или промышленному зданию, где будут работать люди, необходима система отопления и горячего водоснабжения. Есть на рынке уже известные и хорошо зарекомендовавшие себя решения: газовое, дизельное или электрооборудование. Но на сцену выходит ещё один игрок — котлы на древесных гранулах (пеллетах), особенно привлекательный в свете доступности и дешевизны биотоплива. Технология эта в настоящий момент только набирает популярность, и закономерно, что особенности работы таких котлов вызывают у потенциальных потребителей вопросы.

Уважаемые знатоки, покупатели из России интересуются: как работают пеллетные котлы? На вопросы ответит руководитель отдела продаж котельного оборудования ООО «Челябинский завод современных конструкций» Сергей Чечушков.

ПОКУПАТЕЛЬ:

Какое влияние на экологическую обстановку оказывает использование пеллетного котла?

СЕРГЕЙ ЧЕЧУШКОВ:



>>> Такое оборудование отличаются «бытовой» и экологической чистотой используемого топлива (древесных пеллет), в отличие от угля, неизменно сопровождаемого сажей, пылью и большим объёмом отходов (золы) или дизельного топлива, требующего специальных ёмкостей и условий для хранения и транспортировки. Малое золообразование при сжигании древесных гранул (зольность менее 1%) обуславливает простую и нечастую механическую чистку котлов.

Какие характеристики оборудования необходимо учитывать при выборе котла?

>>> На надёжность и эффективность работы котла влияют несколько факторов, остановимся на ключевых из них. Во-первых, тип горелки: факельная (обычно выносная, устанавливается в дверцу котла) или ретортная (статично установлена в топку). Первый тип очень чувствителен к качеству пеллет. При использовании высокозольных гранул с содержанием песка, что бывает достаточно часто, образующиеся шлак и тяжёлая зола препятствуют нормальной работе горелки, а механизмы её очистки (механические или пневматические) зачастую оказываются бессильными. Второй тип менее чувствителен к качеству пеллет, т.к. образующийся шлак естественным образом «выдавливается» из зоны горения поступающими свежими порциями пеллет. Большинство котлов, производимых в России или ввозимых в неё, имеют второй (ретортный) тип горелки.

Во-вторых, расположение теплообменника: горизонтальное или вертикальное. Теплообменник первого типа требует постоянной очистки, в противном случае осаждающаяся зола снижает теплопередачу и КПД котла, что приводит к снижению мощности и увеличению расхода пеллет. Вертикальный теплообменник обладает свойством самоочистки, когда зола под действием силы тяжести оседает вниз непосредственно в зольник.

В-третьих, необходимо обращать внимание на тип теплообменника (количествово ходов): классический котел обычно имеет три хода, что обеспечивает высокий КПД (более 90%), а значит и низкий расход топлива. Косвенно о КПД можно судить по температуре уходящих газов. Так, у котлов с более простым теплообменником уходящие газы могут иметь температуру до 250 °С, против 150 °С и менее в классических трёхходовых котлах. За зиму такой перерасход выливается в десятки и сотни тысяч рублей.

Насколько пожаробезопасны пеллетные котлы, и какие элементы конструкции ответственны за этот параметр?

>>> «Узким» местом в пеллетном котле с ретортной горелкой может стать система подачи топлива. При использовании одношнековой или двухшнековой системы требуется герметичное закрывание бункера с пеллетами (против задымления или пожарообразования), а также рекомендуются дополнительные системы пожаротушения (например, ёмкость с водой). Использование двухшнековой системы подачи, с промежуточным шлюзом-дозатором исключает возможность возгорания пеллет и задымление котельной. В таком случае не требуется и герметичность бункера за счёт воздушного подпора дымовых газов.

Как организован процесс управления котлом?

>>> Процесс управления котлом полностью автоматизирован. Как и на газовом, дизельном или электрическом котле достаточно задать диапазон поддерживаемой температуры на выходе котла или температуру в комнате, и автоматика котла будет управлять процессами горения, поддерживая заданные температуры.

Стоит ли приобретать отечественное оборудование, или целесообразнее покупать импортное?

>>> Сегодня на российском рынке присутствуют производители, которые могут предложить конкурентоспособное оборудование. Важно, чтобы это были хорошо зарекомендовавшие себя поставщики или их официальные представители. Кроме того, именно российские компании имеют возможность обеспечить обслуживание или оперативный ремонт котлов. ®

НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ GRUNDFOS

Передовые технические решения для всех типов инженерных систем зданий и сооружений

Реклама. Товар сертифицирован.

ОТОПЛЕНИЕ

TP/TPE
Одноступенчатые центробежные насосы с соосными патрубками

MAGNA3
Циркуляционные насосы с «мокрым» ротором

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Hydro Multi-E
Установка повышения давления с частотными преобразователями на каждом насосе

CME
Горизонтальные многоступенчатые насосы

SP
Скважинные насосы

ВОДООТВЕДЕНИЕ

Multilift
Комплектные канализационные насосные установки

SEG
Канализационные насосы с режущим механизмом

ПОЖАРОТУШЕНИЕ

Hydro MX
Комплектные насосные установки со шкафом управления Control MX для систем пожаротушения

ДЕЗИНФЕКЦИЯ

SMART DIGITAL
Цифровые диафрагменные дозировочные насосы

Филиал ООО «Грундфос» в Красноярске: тел. (391) 274-20-18, 274-20-19

www.grundfos.ru

be
think
innovate

GRUNDFOS

КРУГЛЫЙ СТОЛ С ПОКУПАТЕЛЯМИ

ЗА ПРОДУКЦИЮ РУЧАЕМСЯ!

КОМПАНИЯ
РЕБАЙ
НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
тел. 8 (495) 120-14-14
www.pedrollo.ru
www.cnp-center.ru

Продукция, произведённая в Китае, уже давно успешно конкурирует с европейскими товарами, и Поднебесная сегодня является одним из основных поставщиков оборудования в Россию. Его закупают часто и в большом количестве как крупные компании, так и частные лица. Работа компании CNP — яркая тому иллюстрация: ежегодно производитель реализует на мировом рынке более 400 000 насосов.

И всё же у покупателей неизбежно возникают вопросы о качестве китайских насосов и особенностях эксплуатации такой техники на территории России. Ответить на них взялся инженер ООО «РЕБАЙ» (официальный дилер CNP в России) Николай Мачурин.

ПОКУПАТЕЛЬ:

Вы предлагаете нам китайское оборудование. А сами Вы приобретёте, к примеру, китайский автомобиль?

НИКОЛАЙ МАЧУРИН:

>>> Прежде всего, определимся с, так сказать, миссией насосного оборудования. Насос — это средство доставки определённого объёма холодной или горячей воды (либо отвод стоков), которая преодолевает определённое сопротивление (потери в трубопроводе и потери по высоте подачи). То есть целью покупателя является не насос как таковой, а холодная/горячая вода или отвод стоков. Если возможно решение задачи при использовании самотёка жидкости, насос не нужен вовсе. В отличие от автомобиля, насос не является продуктом непосредственного потребления: это инструмент, элемент систем водоснабжения, отопления, канализации.

Насколько надёжно промышленное оборудование, произведённое в Китае?

>>> Как правило, этот вопрос задают представители компаний, не имеющие к эксплуатации насосов прямого отношения: руководители предприятий, сотрудники отделов закупок и продаж и т.д. С одной стороны, это связано с укоренившимися в сознании раскрученными брендами, которые позволяли не задумываться о выборе производителя в период экономического благополучия. С другой, увы, обоснованно, потоком некачественного оборудования (прежде всего бытового), которое поставляли недобросовестные российские поставщики от недобросовестных же китайских производителей в прошлые годы.

Любого заказчика, который эксплуатирует насосы на собственном объекте или использует их в составе производимого оборудования (сооружения), интересует, прежде всего, способность оборудования удовлетворять потребности системы, гарантийный и общий срок эксплуатации, возможность оперативного гарантийного и постгарантийного ремонта, замены быстроизнашивающихся деталей (например, торцевых уплотнений) при адекватной стоимости. Представителями такого заказчика чаще всего являются главный инженер, механик, энергетик, начальник насосной станции, монтажник систем водоснабжения, отопления, канализации и т. д.

В настоящий момент название производителя и страна происхождения не являются хоть сколько-нибудь значимым фактором при выборе оборудования, ведь география производства и потребления насосов и комплектующих известнейших брендов очень широка: от Южной Америки до Китая, от Малайзии до Восточной и Западной Европы.

Ответ на поставленный вопрос прост, и его даём не мы — представители CNP, а многочисленные потребители, вот уже в течение 5-10 лет эксплуатирующие насосы CNP. Это Люберецкая теплосеть, Звенигородский, Красноярский и Тюменский водоканалы, НПЗ «Славнефть-ЯНОС» (г. Ярославль), ЭЗТМ (г. Электросталь), предприятия «ЛУКОЙЛ» и РЖД, производители комплектных КНС «ВАТЕРКУБ», производители моечных комплексов «АЛ-ТЭК», монтажно-производственная компания «H_2O» (Республика Крым) и огромное количество других эксплуатирующих, производственных и строительно-монтажных компаний.

Нужен насос на замену вышедшего из строя. Расход и напор не знаю, где-то 2000 м³/ч, стоял насос «N» в насосной станции.

>>> Самый сложный случай при подборе оборудования — отсутствие данных о параметрах крупной промышленной системы. Инженеры компании «РЕБАЙ» окажут всю возможную помощь для выяснения данных по гидравлическим параметрам, при необходимости дадут рекомендации по проведению аудита системы.

Китай далеко, сроки поставки слишком большие. Не возникнет ли проблем?

>>> Наиболее востребованные насосы (и запасные части к ним): вертикальные многоступенчатые ин-лайн (CDL), вертикальные одноступенчатые (TD), горизонтальные многоступенчатые (CHL), канализационные (WQ) с электродвигателями до 30 кВт — поддерживаются в наличии на складах (Москва, Челябинск, Санкт-Петербург, Ростов-на-Дону). В то же время срок поставки насосов большей мощности не отличается от сроков поставки оборудования других производителей. Тем более, что зачастую регион, а то и страна происхождения продукции те же.

Допустим, насос выйдет из строя, а наш объект находится в Новосибирске. Что тогда?

>>> На протяжении 5 лет работы с насосным оборудованием CNP не поступило ни одной претензии по работе насосов в самых разных условиях. Произведён лишь негарантийный ремонт насоса (повреждение кожуха вентилятора электродвигателя в процессе транспортировки) на объекте в Челябинской области, а также осуществлялась поставка торцевых уплотнений по истечении 3-5 лет эксплуатации на ряд объектов по всей территории России.

В любом случае, для проведения ремонтов насосов компания «РЕБАЙ» использует сеть сервисных центров во всех регионах РФ, работающих на аутсорсинге. ®

www.epps.ru

ПРОМЫШЛЕННЫЕ СТРАНИЦЫ СИБИРИ

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА

реклама

КРУГЛЫЙ СТОЛ С ПОКУПАТЕЛЯМИ

СКОРАЯ ПОМОЩЬ ДВИГАТЕЛЮ

КОМПАНИЯ

Diesel MASTER группа компаний

191119, Россия,
г. Санкт-Петербург,
ул. К. Заслонова, 17, оф. 44
info@dieselmaster.su
www.dieselmaster.su

Отдел сервиса
и запасных частей:
+7 (812) 764-63-21

Генеральный
Директор:
+7 (921) 984-17-40

«Лучший ремонт — тот, которого удалось избежать», — уверены в группе компаний «Дизель Мастер», специалисты которой уже более 13 лет помогают обеспечить надёжную работу дизельных двигателей различных производителей. Какие возможности здесь существуют? На типичные вопросы заказчика отвечает директор ООО «МАСТЕР БАЛТИКА» Сергей Мирзабеков.

ЗАКАЗЧИК:

Объясните, какие задачи выполняют специалисты вашей компании, и в чём специфика каждой из них?

СЕРГЕЙ МИРЗАБЕКОВ:

>>> Действительно, очень важно договориться о терминологии. К сожалению, многие наши заказчики путают значения важных слов, а отсюда происходит дальнейшее непонимание — кто и что должен был делать и в каком объёме? К примеру, вызывают специалистов на диагностику, а потом спрашивают: а почему вы не отремонтировали? А потому что мы говорим о разных видах услуг!

Итак, диагностика — это комплекс действий и мероприятий по выявлению причин неисправностей или плохой работы мотора. Ничего кроме.

Ремонт (небольшой или вплоть до капитального) — это комплекс действий и мероприятий по восстановлению мотора до исправного технического состояния, часто на основании результатов проведённой диагностики.

Техническое обслуживание — это комплекс действий и мероприятий по выполнению процедур, рекомендованных заводом-изготовителем оригинального оборудования для поддержания двигателя в исправном техническом состоянии. Состав этих процедур зависит от конкретной наработки мотора в мото-часах. В определённый момент наработка достигает таких значений, когда необходимо производить плановый ремонт.

Какие меры необходимо предпринимать, чтобы избежать серьёзных аварий дизельных двигателей?

>>> В первую очередь, необходимо неукоснительно соблюдать рекомендации завода-изготовителя оригинального оборудования по его эксплуатации и техническому обслуживанию (ТО). Все эти рекомендации, как правило, имеются в руководстве пользователя либо, в любом случае, у компании-дилера, осуществляющего сервисное обслуживание оборудования. Я бы сказал, что план-график ТО является своего рода Библией для заказчика и исполнителя работ, это первичный документ. А говоря медицинскими терминами, план-график ТО — это распорядок дня человека, следящего за своим здоровьем и желающего прожить долго и счастливо.

Какие специалисты выполняют ТО, и как происходит сам процесс?

>>> Делать или не делать ТО — дело сугубо добровольное, это как делать или не делать зарядку по утрам. Тем более что оборудование — это собственность заказчика, он вправе, образно говоря, распоряжаться ею как угодно. Процедуры ТО на небольшой наработке оборудования довольно просты и не требуют высокой квалификации от персонала. Другое дело, когда оборудование проработало уже значительное время. В этом случае работы должны быть выполнены весьма сложные и специфические, зачастую требующие применения специального инструмента. Вот это и есть момент, когда следует вызвать специалистов. Например, нас. Работы выполняются специализированными мобильными бригадами, оснащёнными современным оборудованием. Быстро и качественно.

Чем диагностика отличается от технического обслуживания?

>>> Ответ на этот вопрос у нас имеется в начале беседы, когда мы договаривались о терминологии. Могу лишь добавить, что диагностика — процесс исключительно творческий. Инженер, выявляющий причины неисправности двигателя, создаёт свой уникальный план проверок и тестов прямо у двигателя, полагаясь на собственный опыт, знания и квалификацию. Собственно говоря, прямая аналогия «пациент – доктор», возвращаясь к медицине. Иногда диагноз ставится быстро, а иногда процесс может занять весьма продолжительное время. В любом случае мы приложим все усилия, чтобы найти источник и причину «болезни». Разумеется, любые агрегаты имеют свои особенности, зависящие от конструкции, модели мотора, применения оборудования. «Дизель Мастер» является сертифицированным представителем Caterpillar, но наши специалисты имеют знания и опыт, позволяющие успешно работать и с оборудованием других производителей. В нашем профессиональном сообществе говорят так: вообще-то, все дизельные двигатели одинаковы.

Если по каким-то причинам поломка всё же произошла, удастся ли вернуть агрегат в исправное техническое состояние?

>>> А здесь мы как раз подошли к термину «ремонт». И вопрос вы задали о вынужденном ремонте. Ремонт возможен всегда. Другое дело, что после фатальной поломки в финансовом плане он часто бывает просто нерентабелен. Наши специалисты обладают полным арсеналом ресурсов для осуществления ремонтов любой сложности — от текущего (планового), до капитального, когда двигатель разбирается и дефектуется до «голого» блока. Рентабельность ремонта мы всегда поможем определить. При этом мощность, тип мотора или его применение не имеют особого значения, поскольку наши специалисты имеют опыт решения самых разных задач. MTU, PERKINS, VOLVO PENTA, DETROIT DIESEL, MAN, BURMEISTER & WAIN, CUMMINS, DEUTZ, MITSUBISHI, JOHN DEERE — это далеко не полный перечень производителей моторов, с которыми мы работаем. В завершение хочется сказать — не болейте! ®

IMRB RUSSIA 2017

VIII Международная Горноспасательная Конференция

2-13 сентября

МОСКВА САНКТ-ПЕТЕРБУРГ НОВОКУЗНЕЦК

Подробности и регистрация:
www.imrb2017.ru

Впервые Международная Горноспасательная Конференция пройдёт в России

Впервые в нашей стране состоится мероприятие, которое с 2003 года является основной международной платформой для обмена опытом в области горноспасательного дела и противоаварийной защиты предприятий горной промышленности. Специалисты и эксперты из более чем 30 стран мира примут участие в VIII Международной Горноспасательной Конференции IMRB-2017.

Программа мероприятия:

- Научно-практическая конференция;
- Посещение объектов ведения горных работ;
- Выставка оборудования;
- Посещение Национального горноспасательного центра МЧС России.

Контакты по вопросам участия:

СТО КОНГРЕСС
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОНГРЕСС-ОРГАНИЗАТОР

Александра Ионова
(организационные вопросы)
Тел.: +7 495 960 21 90, доб. 116
Моб.: +7 (926) 216-74-15
Email: aionova@ctogroup.ru

Василий Евсеев
(вопросы по участию)
Тел.: +7 (495) 983-64-11
E-mail: imrb2017russia@gmail.com

Организаторы:

МЧС РОССИИ

Международная горноспасательная организация

Администрация Кемеровской области

При Поддержке:

Министерство Энергетики Российской Федерации

МИНПРОМТОРГ РОССИИ
Министерство промышленности и торговли Российской Федерации

Росуглепроф

реклама

БЛИЦ-ИНТЕРВЬЮ

ЧТО ДЕНЬ ГРЯДУЩИЙ НАМ ГОТОВИТ

Подготовила Кира Истратова

Исторические, географические, геологические и многие другие особенности сформировали промышленность Сибири в том виде, в каком мы видим её сегодня. За регионом прочно закрепилось звание «сырьевой базы», много лет здесь развивается лесное хозяйство, металлургия и ряд других «классических» отраслей. Но будет ли так всегда? Или, может быть, в новом веке Сибирь выберет для себя и новый вектор развития? С этим вопросам мы обратились к представителям различных промышленных предприятий. Эксперты из разных городов, представляющие разные направления бизнеса поделились своим видением будущего региональной индустрии.

ЕВГЕНИЙ ИВАНОВ,
региональный менеджер ООО «Скания-Русь» по Сибирскому ФО (г. Москва)

«Перспективными направлениями для региона я бы назвал перерабатывающую, строительную и производственную промышленность. Сибирь можно и нужно считать перспективным регионом для его дальнейшего развития. В регионе полным ходом идёт застройка крупных городов и растёт уровень производства, что способствует как экономическому развитию региона, так и повышению уровня жизни населения. Благодаря географическому расположению у Сибири есть все предпосылки для ещё большего развития машиностроительного и нефтехимического комплексов. Кроме того, мощным толчком к стремительному росту перспективности региона станет развитие дорожной сети, которой уделяется всё больше внимания: региональные власти стремятся удвоить объёмы строительства дорог уже к 2022 году. Со временем удачно складывающиеся на сегодняшний день факторы смогут сделать Сибирь привлекательной не только для крупных игроков, но и для малого и среднего бизнеса».

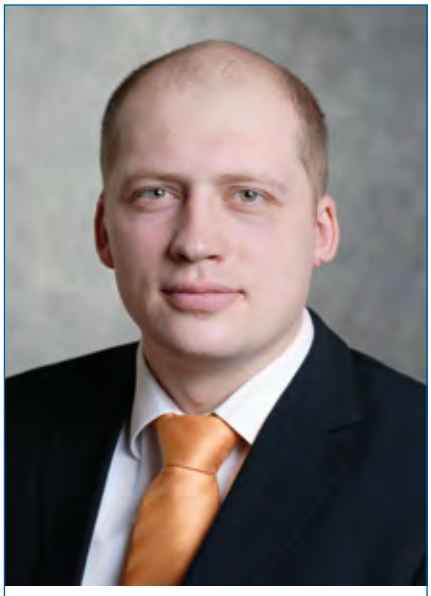
АЛЕКСЕЙ КОЧЕТКОВ,
директор АО «Сибкабель» (г. Томск)

«Я очень надеюсь, что сырьевая зависимость нашей экономики будет сокращаться. Все знают, что регион может получить больше доходов от перерабатывающих предприятий, а не от успешной торговли углеводородами и другими полезными ископаемыми. На мой взгляд, развитие возможно в фермерском хозяйстве, в лесопереработке (к примеру, Асиновский лесопромышленный парк). У нас много вузов, которые готовят кадры для различных отраслей, в том числе для промышленных предприятий. Нам есть к чему стремиться. Не зря Томск называют Сибирскими Афинами.

Вполне возможно, что в ближайшее время начнёт развиваться инновационное производство. Сегодня появляется совершенно новый тип предприятий. Они предлагают рынку такие вещи, которых нет ещё в России. И, возможно, это даст старт промышленным объёмам производства данной продукции, уникальной и высокотехнологичной».

ЮРИЙ ЕРШОВ,
генеральный директор ООО «Строительные Новейшие Энергосберегающие Технологии» (г. Липецк)

«Сибирский регион перспективен для развития индустрии. В ближайшее десятилетие доминировать будет сырьевое направление, но предприятия из этого сектора уже будут прирастать новыми технологиями и современными технологическими решениями. В частности, наша компания в июне 2017 года заключила договор с компанией «Транснефть» на поставку энергосберегающей системы отопления «Теплопанель» на один «пилотный» объект в Тюмени. В случае, если оборудование себя хорошо зарекомендует, то решение будет экстраполироваться на другие объекты холдинга. Также будут развиваться наука и высокотехнологичные производства, а кроме того туристическая отрасль, создавая и разрабатывая различные маршруты как для граждан России, так и для зарубежных гостей».



АНТОН МИЛЬТО,
генеральный директор
ЗАО «КОТЭС» (г. Новосибирск)

«Если говорить об отрасли энергетики, то сейчас главный тренд в развитых странах – это возобновляемая энергетика, по крайней мере, в Западной Европе. В США в связи с увеличение добычи сланцевого газа определённое изменение в распределении мощностей уже происходит, но и там будет делаться акцент на развитие альтернативной энергетики.

В Европе есть «Стратегия 20-20-20», которая означает, что к 2020 году уровень выбросов углекислого газа должен сократиться на 20% (по сравнению с уровнем 1999 года). Доля энергии из возобновляемых источников в общей структуре энергопотребления — вырасти до 20%, а общие энергозатраты — снизиться на 20%.

В России же, которая обладает большими объёмами топлива и традиционных энергоресурсов, таких грандиозных планов нет. Хотя действуют крупные государственные программы, направленные на развитие ветроэнергетики, реализуемые, например, компанией «Фортум». Солнечная генерация в объёме общей выработки электроэнергии занимает сейчас, наверное, доли процента, но намечается существенный прирост. Реализуется ряд проектов в Сибири. На Алтае уже построены солнечные парки. До 2025 года Правительство РФ планирует увеличить объём мощностей по производству возобновляемой энергии до 1,5%. В целом же в нашей стране ставка на сырьевое направление сохранится.

В связи с развитием городов, новых микрорайонов, скорее всего, встанет вопрос строительства локальных котельных, особенно это актуально для удалённых жилмассивов. И второй тренд – развитие электросетевого хозяйства, строительство подстанций. Сейчас существуют большие сложности в присоединении к электрическим и тепловым сетям. То есть в ближайшее время будет решаться не проблема увеличения выработки энергии, а в большей мере проблема доставки её до потребителя».

ЭДУАРД ТАРАН,
президент РАТМ Холдинга
(Москва – Новосибирск)

«Развитие сибирской промышленности сегодня как никогда связано с процессами в мировой экономике, которая впервые за долгое время начала подавать признаки преодоления спада. Главным сдерживающим фактором по-прежнему будет являться дефицит капитала и субъективные оценки и решения (в том числе государства) по инвестициям.

Но, думаю, все понимают, что сибирская промышленность, как и вся российская, должна перейти к стратегическому развороту от сырьевой направленности в сторону технологий. Это не значит, что инновационное производство в Сибири быстро потеснит сырьевое, но логично, что государству выгодно делать ставки на компании, выпускающие высокотехнологичную продукцию, а крупным промышленникам – на развитие технологий в своем секторе и новый подход к управлению проектами. Новосибирская область, в частности, оттолкнувшись от проектов «реиндустриализации», может выйти на качественно новый уровень взаимодействия предприятий, задействованных в создании любой продукции: интеграцию крупных компаний с малыми, обмен данными, оптимизацию логистики, повышение эффективности производства.

Интеграционные процессы, стимулирование международной торговли и экспорта должны стать главными триггерами развития сибирской промышленности на пороге четвертой промышленной революции. Хочется верить, что экономика Сибири не будет катиться по инерции.

Промышленники ждут законодательных решений и регулирования рынков с целью формирования внутреннего спроса на отечественные товары. Следующий необходимый этап – поиск новых направлений сбыта. Чтобы конкурировать на мировой арене, наши изделия должны быть не хуже зарубежных аналогов, и при этом на 15-25% дешевле.

Структура экономики не может резко измениться: сегодня сырьё составляет более чем половину российского экспорта. Но разворот в сторону технологий неминуем».

АНДРЕЙ ПОДЛЕГАЕВ,
директор
ООО «Сибгеоресурс» (г. Кемерово)

«Говоря о перспективах развития сибирской промышленности, я, прежде всего, подразумеваю уход от сырьевой модели к модели инновационного производства с глубокой переработкой добываемого сырья. На мой взгляд, это единственный путь развития, который поможет сделать производство региона более рентабельным. Кроме этого такой путь будет способствовать развитию наукоёмких производств, создающих спрос на современные научные исследования и разработки. Думаю, что локализация основной ресурсной и энергетической базы на территории Сибири позволяет ей быть перспективным районом для развития индустрии.

Уже сейчас основная ставка сделана на инновационное производство. В регионе создаются наукоёмкие кластеры и технопарки, призванные развивать высокотехнологичные направления в промышленном производстве. Важно, чтобы это не осталось на бумаге, а было реализовано на практике.

В случае удачной реализации планов по созданию современных производств, позволяющих уйти от сырьевой модели, очевидно, что толчок в развитии получит и строительная отрасль».

АНАСТАСИЯ ПЕТРОВА,
руководитель отдела маркетинга и рекламы ООО «Бригадир» (г. Ангарск)

«За последнее время Сибирь подтвердила статус устойчиво развивающегося и платёжеспособного региона, к тому же у нас работают высококвалифицированные кадры. Данные факты уже позволяют с полной уверенностью инвестировать в развитие промышленности Сибири. Регион является перспективным и с точки зрения высокого потенциала природных богатств, крупных градообразующих производственных предприятий и удобного географического расположения. В общем, вся база для развития промышленности в Сибири имеется, и это развитие так или иначе происходит.

Большой объём добываемых ресурсов в Сибири будет диктовать основное направление: на ближайшее будущее это сырьевая отрасль. Многие коммерческие торговые компании в Иркутской области в последнее время начали открывать собственные перерабатывающие подразделения, потому что это экономически выгодно, надёжно и перспективно.

Несмотря на приоритет в сырьевом направлении, на наш взгляд, активное развитие получит и производство, связанное с гражданским и военным авиастроением в Сибири. Сейчас уже инвестируются деньги, и в дальнейшем, при условии качественного выпускаемого продукта, количество вложений в данное направление будет только расти.

Строительство практически во всех городах Сибири было и остается одним из ведущих отраслей. В данном направлении активно работают международные и местные торговые сети, большое количество строительных компаний. Здесь, на наш взгляд, не стоит ожидать значительного подъёма, скорее плановые подъёмы и сезонные спады. Актуальность строительной отрасли, например, в Иркутской области, подтверждается и выходом крупных международных игроков и появлением новых жилых комплексов, а также скоростным развитием туристической инфраструктуры, спровоцированным всё возрастающим интересом к нашей сибирской изюминке — озеру Байкал».

ЕКАТЕРИНА СМИРНОВА,
генеральный директор ООО «Красноярск-Восток-Сервис»

«Несомненно, наш регион — один из самых перспективных для развития промышленной индустрии. Именно на территории Сибири, богатейшей природными ресурсами, сконцентрированы колоссальные запасы газа, нефти, угля, железных руд, руд цветных металлов, асбеста, соли, золота и алмазов. Наш регион богат лесами, что способствует развитию лесозаготовительной промышленности, в регионе развивается земледелие и животноводство.

Такая концентрация природных богатств способствует развитию конкурентоспособных сырьевых отраслей. Нефтяная промышленность Сибири обеспечивает порядка 70% добычи нефти. Если говорить о территории Красноярского края, то стабильное развитие таких гигантов, как АО «Ванкорнефть» даёт возможность роста других производств: компания, например, выступает заказчиком на выполнение работ более чем на 80 предприятиях Красноярского края. А это дополнительные рабочие места в смежных отраслях: строительстве, металлургии, машиностроении, сфере услуг, транспортном обеспечении. Крупнейшее предприятие Красноярского края по переработке нефти, входящее в состав ОАО НК «Роснефть» — АО «Ачинский нефтеперерабатывающий завод» — одним из первых начало выпуск высококачественного топлива, соответствующего требованиям экологических стандартов, что обеспечило привлечение новых инвестиций в экономику края и всей Сибири. Стратегические предприятия металлургической отрасли, например, ОК «Русал», планирует запуск «алюминиевой долины» также в центре Сибири. А это уже вторичная переработка алюминия, разработка новых материалов и сплавов, применение новых технологий, развитие инновационных производств, наукоёмких отраслей. Золотодобывающая промышленность Сибири обеспечивает ежегодно стабильное производство драгметаллов. АО «Полюс Красноярск» поддерживает необходимые объёмы добычи руды, применяет инновационные технологии на действующих объектах, уделяет особое внимание реконструкции золотоизвлекательных фабрик, технологических процессов на них, вводит в эксплуатацию новые крупные и средние добычные проекты. Достойная цена на золото и рынок, готовый поглотить практически любой реалистичный объём добываемого драгметалла, открывают долгосрочные перспективы развития нашего региона.

Эффективное развитие топливно-энергетического комплекса, угледобывающих предприятий, большого конгломерата вторичных производств, лесозаготовительных и деревообрабатывающих предприятий однозначно задаёт Сибири перспективное сырьевое направление.

Учитывая обширную территорию Сибири, на сегодняшний момент предприятия испытывают логистические трудности, несовершенна транспортная сеть и инфраструктура. Сложная, высокозатратная логистика приводит к тому, что предприятия налаживают самостоятельное изготовление, производство и модернизацию вспомогательного оборудования, что ведёт к развитию отрасли глубокой переработки сырья с учётом использования современных наукоемких технологий, а это ещё одна из точек роста сибирской промышленности. Необходимость в обеспечении инфраструктуры способствует развитию строительства».

БЛИЦ-ИНТЕРВЬЮ

ИЛЬЯ ДИОМИДОВ,
руководитель представительства компания DuPont в Новосибирске

«Сибирский регион является перспективным в силу ряда причин. Здесь расположены предприятия, выпускающие высокотехнологичную продукцию для таких отраслей, как атомная промышленность, энергетика, точное машиностроение, оптика, авиационная промышленность. Продукция таких предприятий, как правило, обладает высокой добавленной стоимостью и хорошим экспортным потенциалом.

Наличие высокотехнологичных предприятий обуславливает необходимость создания и поддержания инфраструктуры для развития и воспроизводства высококвалифицированных кадров. Такая инфраструктура в регионе присутствует и включает в себя не только учебные центры, но и исследовательские организации, связанные с производством. В качестве примера можно привести Новосибирский научный центр (Академгородок), созданный в середине прошлого века, который сумел приспособиться к новым условиям. Продолжающееся развитие азиатско-тихоокеанского региона и возобновление освоения севера способно обеспечить спрос на высокотехнологичную продукцию.

Ключевых направлений для развития вижу несколько. Восстановление промышленного потенциала, частично утраченного в 1990-е годы и переход на новый технологический уровень производств — всё это позволит увеличить глубину переработки продукции сырьевых отраслей и сельского хозяйства. Продолжение индустриализации сельского и лесного хозяйства. В регионе есть потенциал для повышения урожайности растениеводства и продуктивности животноводства. Для функционирования промышленного комплекса региона необходимо развитие транспортной инфраструктуры в двух направлениях: во-первых, важно сформировать транзитный транспортный коридор между Азией и Европой, способный конкурировать с существующими путями доставки грузов, во-вторых, развивать местную транспортную инфраструктуру для стимулирования экспорта региональной продукции, повышения мобильности населения и выравнивания уровня жизни в различных частях региона.

В Сибири существует богатый человеческий капитал — есть квалифицированные люди, которые могут и хотят работать. Основой для развития могут стать крупные проекты, направленные на совершенствование транспортной инфраструктуры в регионе (железная дорога, автомобильное сообщение, водный и трубопроводный транспорт) — ведь сегодня это сдерживающий фактор для развития Сибири.

А ставка на сырьевое направление сохранится. В Сибири сосредоточены огромные ресурсы. Отрасль должна развиваться в сторону глубокой переработки, сохранения добавленной стоимости на территории региона. Тем более что добывающие отрасли создают спрос на машины и оборудование, которые можно производить в регионе».

ЗАО «СПЕЦЭНЕРГОТЕХНИКА»

РАЗРАБОТЧИК И ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИБОРОВ

т./ф.: (4872) 35-99-79, 79-34-64
e-mail: 359979@mail.ru
WWW.SETECH.RU

- **Электротехнические передвижные лаборатории ЭТЛ «ЭЛЕКТРОМАСТЕР».**
- **Стационарные лаборатории для механических и электрических испытаний средств индивидуальной защиты «ВИЛ» и «МИЛ» на 50 и 100 кВ.**
- **Высоковольтное испытательное оборудование:** автоматизированные установки для испытаний диэлектриков и изделий из них, средств защиты, оборудования: лабораторные (серия **АИДМ**), переносные универсальные (серия **УВУ**), автоматизированные установки для испытаний трансформаторного масла **АСПМ**90, **АСПМ**100
- **Оборудование для поиска неисправностей кабельных сетей:** автоматизированные установки для испытаний силового кабеля из **сшитого полиэтилена УВУ-СНЧ**, прожигающие установки **ВУПК**, акустические ударные установки **АКУ**, трассоискатели **МИП**. Регуляторы мощности для систем вентиляции **МРМ**. Установки автоматизированного контроля монтажа **АСКМ**.
- **Оборудование для зачистки проводов Обжигалка ЭН-01/ЭН-01М/ЭН-02**
- **Автоматы управления мощными ёлочными гирляндами.**
- **Поставки электрооборудования и приборов других производителей.**

ПРИГЛАШАЕМ К СОТРУДНИЧЕСТВУ

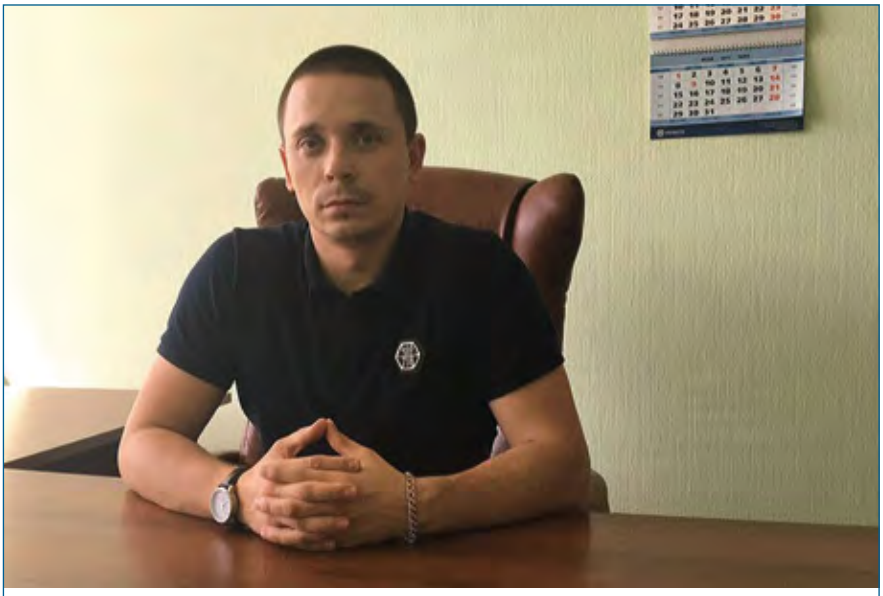
реклама

БЛИЦ-ИНТЕРВЬЮ

АННА ЖИРАТКОВА,
директор инжинирингoвой компании «Про-Ток» (г. Красноярск)

«Мы видим перспективы развития промышленности, но пока именно в сырьевом-добывающем секторе. У нас много ресурсов, а правительство всегда делало и продолжает делать акцент именно на этот сектор. Для того, чтобы у нас в Сибири началось развитие каких-либо новых, инновационных производств, необходим толчок именно со стороны законодательства, власти. Они дают векторы развития на будущее. Правительство обязано занять позицию, которая будет подталкивать бизнес вкладываться в инновационные производства, однако тут вступает в силу такой барьер, как достаточная удалённость от научных и мозговых мировых центров, где сосредоточены все инновации и разработки.

Регион будет расти, если в него будут вкладывать деньги. Люди стараются жить в местах с благоприятным климатом, экологией, где-нибудь у моря или там, где реально можно заработать на жизнь. Первого нам уже не дано, наш край достаточно суровый, а реальных положительных изменений в экологии мы пока не видим, режим «чёрного неба» в 2016 году действовал 58 дней, а в текущем, по данным на март 2017 года, 20 дней. С точки зрения численности населения, а она стабильно падала, начиная с 1993 года, в нашем крае с 2011 года наблюдается постоянный прирост. Однако, по данным Росстата, за первый квартал 2017 года темпы роста строительства жилья снизились вдвое по сравнению с аналогичным периодом 2016 года. Поэтому однозначно сказать, каким будет будущее нашего края, достаточно сложно. Но мы видим эти перспективы и начинаем с себя. Например, мы привезли на свой завод станки последнего поколения, аналогов которых за Уралом просто нет. Если люди, которые тут живут и которые зарабатывают здесь деньги, будут стремиться повышать престижность своего края, города, то, безусловно, будут открываться и новые производства, не связанные исключительно с добычей».



ЕВГЕНИЙ ФЁДОРОВ,
генеральный директор ООО «Проект» (г. Красноярск)

«Сибирская промышленность имеет огромные перспективы развития — благодаря своему географическому положению и природным богатствам. Но есть ряд определённых проблем для развития индустрии в регионе. Во-первых, вся Сибирь в понимании жителей центральных областей — местность, отдалённая от центра. Поэтому отношение к ней как к сырьевому объекту. Во-вторых, слабо развитая транспортная инфраструктура затрудняет добычу полезных ископаемых и делает её гораздо дороже. До тех пор, пока есть более экономически выгодные и доступные месторождения, Восточная Сибирь остается не особо развитым регионом страны.

Я считаю, что ставка на сырьевое направление сохранится. Будут развиваться перерабатывающие производства, будет расти эта отрасль. При всех схемах управления Сибирь остаётся сырьевой территорией, а не субъектом развития. Исходя из этого, появление новых направлений остаётся под вопросом. Сибирь может предложить лесную и деревопереработывающую промышленности, к тому же это богатая разнообразными природными ресурсами территория, где располагается месторождения бурого и каменного углей, железных руд, олова, алмазов и золота. Но на сегодняшний день речь идёт не столько о разведке и разработке месторождений газа и нефти, сколько о развитии перерабатывающих производств. В соответствии с Генеральной схемой газификации и газоснабжения идёт строительство предприятий, которые будут производить продукты газопереработки и газохимии с высокой добавленной стоимостью.

Производство высокотехнологичной продукции, я думаю, не станет основным нашим направлением. Для того, чтобы высокотехнологичное производство рождалось и выживало, это должно быть выгодно, должно быть много людей, у которых есть деньги на проверку и патентную защиту кучи идей, должен быть доступен дешёвый капитал для реализации, должно быть доступно много инженеров, которые будут реализовывать идею на практике, процесс реализации не должен быть усугублён логистическими сложностями, которые могут дать преимущество конкурентам в других странах. В России почти нет высокотехнологичного производства, потому что в процессе приватизации частный бизнес получил «простые», высокодоходные активы. В дальнейшем этот бизнес лоббировал законы, сохраняющие доходы «выше рыночных» для простого, низкотехнологичного бизнеса. В таких условиях высокотехнологичный бизнес (который обязан конкурировать на мировом рынке для максимального увеличения серии и, соответственно, снижения себестоимости) совершенно невыгоден: он требует много денег, квалифицированных инженеров, имеет большие риски и длинные сроки окупаемости.

Что касается строительства, то эта отрасль, безусловно, будет развиваться. Но, по моему мнению, особенный рост будет продолжаться до Всемирной зимней универсиады-2019. Наша компания занимается производством и монтажом окон ПВХ и алюминиевых конструкций, в связи с предстоящим событием работы значительно прибавилось. После завершения Универсиады пойдёт спад, но это не говорит о том, что строительство вовсе приостановится, просто увеличатся сроки сдачи объектов».

реклама

Настоящие марафонцы – с постоянной высокой производительностью.

Обрабатывающие центры с уникальной долговременной точностью обработки.

Крупные серии – это зачастую сотни тысяч и даже миллионы деталей. А циклы производства, как правило, весьма продолжительны. повторяемости и долговременной точности обработки, обрабатывающие центры Hermle обеспечивают неизменное высочайшее качество продукции.

Больше информации о долговременной точности обработки наших обрабатывающих центров см. по адресу: **hermle3.de**

HERMLE
ООО Восток

Машиненфабрик Бертольд Хермле АГ, Госхайм телефон: +49 7426/95-0 info@hermle.de
Россия, 127018, Москва, ул. Полковая, 1, стр. 4, тел.: +7 495 627 36 34, факс: +7 495 627 36 35

БЛИЦ-ИНТЕРВЬЮ

ВИКТОР ПИНЧУК,
первый заместитель генерального директора по управлению, эксплуатации и развитию сети РТРС (г. Москва)

«Предпосылки для экономического роста Сибири создаёт динамичное развитие инфраструктуры связи. В большинстве сибирских регионов построена сеть цифрового эфирного телевещания первого мультиплекса. В сёлах, где жители ещё в 2010 году принимали два-три канала с помехами, сегодня смотрят, как минимум, 10 в отличном качестве. Цифровое эфирное телевидение пришло и в труднодоступные и отдаленные районы. Развитие цифровой телесети — это не только повышение качества жизни. Это ещё и создание новых возможностей для бизнеса.

В 12 филиалах РТРС в Сибирском федеральном округе создан современный производственно-технологический комплекс. На базе этой инфраструктуры возможно внедрение новых услуг. Многие филиалы уже размещают на объектах цифрового эфирного вещания оборудование операторов сотовой связи.

В Кемеровской области работает спутниковая мультисервисная сеть РТРС. Сеть обеспечивает региональные органы исполнительной власти и жителей телекоммуникационными сервисами: широкополосным доступом к интернету, услугами телемедицины, дистанционного обучения, видеоконференцсвязью.

В числе перспективных направлений развития — применение сетей беспроводного доступа для создания метеорологических систем, систем наблюдения, оповещения».

ПАВЕЛ БОБОШИК,
председатель Совета директоров АО «Завод «Экран» (г. Новосибирск)

«Сибирь, и в частности Западная Сибирь, имеют территориальную специфику: везти и сюда, и отсюда — далеко, высока транспортная составляющая. Потому в ближайшие годы, думаю, ощутимых изменений объёмов производства в промышленности Сибири ожидать не стоит, главной проблемой для многих сибирских компаний останется рынок сбыта.

Сибирь должна обслуживать сама себя, продавать то, чего больше нигде нет. Например, использовать лесные ресурсы: деревообработка, дикоросы, сельское хозяйство — всё это здесь более экологичное, чем в других регионах.

Полагаю, что сырьевая направленность рынка Сибири в ближайшие годы сохранится. Существующий рынок с его квалификационной структурой рабочей силы полностью соответствует структуре промышленности. Изменение этой структуры — длительный процесс. Во всём мире уже 50 лет делают ставку на инновационное производство. В Новосибирске отличная научная база, но для развития инноваций нужно присутствие рынка, которого в Сибири нет, так как промышленные предприятия, имеющие запрос, в основном, расположены в европейской части России. Источники «умных» денег также находятся в Москве. Это не говорит о том, что инновационное производство не будет развиваться, но делать ставку на то, что 60% доходов Сибирь завтра получит от инновационного предпринимательства, я бы не стал.

Нужно работать над тем, чтобы лучше использовать уникальную базу Академгородка, СО РАН, институтов. Но для получения дивидендов необходимы те самые «умные» деньги, которые в Москве, и рынки с запросом от промышленности, которые не в Сибири. Все это сильно лимитирует имеющийся у нас потенциал. Будем надеяться, что Сибирь найдёт способ преодолеть расстояние между «умными» деньгами и промышленностью, имеющей спрос на инновации и проекты».

ДМИТРИЙ САЛОВ,
технический директор ОКБ «Микрон» (г. Красноярск)

«На мой взгляд, Красноярский край имеет большой потенциал в сфере промышленности. Практически 90% того, на чём мы сегодня работаем — это то, что создали ещё наши отцы. Многое утрачено, но регионы обладают очень большим ресурсом, который можно направить на развитие. Собственно, это мы и пытаемся сейчас сделать. Я считаю, что, в принципе, в регионе есть всё для того, чтобы он был успешным с точки зрения развития промышленности.

Перспективная тема — развитие высокотехнологичной продукции. Это хорошо прослеживается в нашей стратегии. У нас продукция делится на две части. Первая — это как раз продукция высокотехнологичная, например, металлообрабатывающее оборудование. Его стоимость такова, что транспортная составляющая не имеет значения. В Сибири нужно производить то, что можно возить через весь свет, и это будет рентабельно, а это как раз и есть высокотехнологичная продукция. Вторая часть наших товаров — это очень большие «железки», которые надо делать там, где они должны потребляться. В нашем случае есть и то, и другое. То есть, надо использовать максимум во всех спектрах, так сказать.

Что же касается развития сырьевого направления, то оно будет продолжаться. Сырьё есть, и оно востребовано. Но я надеюсь, что процентное соотношение изменится, и сырьевое направление станет играть менее важную роль».

Идеальная геометрия

«Ленинск-Кузнецкий завод строительных материалов»

(38456) 226-26
(383) 325-07-07

Наш завод специализируется на выпуске высококачественного керамического кирпича, выпускаемого по технологии и на оборудовании немецких фирм «Keller» и «Handle».

Весь кирпич, выпускаемый ЛКЗСМ. соответствует ГОСТ 530-2012 и современным требованиям строительства. Наша продукция полностью удовлетворяет всем условиям строительного рынка России и ближнего зарубежья. ООО «ЛКЗСМ» поставляет продукцию на строительные объекты Кемеровской, Новосибирской, Омской, Читинской, Иркутской, Амурской областей, Алтайского, Хабаровского, Красноярского, Приморского краёв, республик Хакасия, Якутия (Саха), Бурятия, а также экспортирует кирпич в Казахстан, Киргизию и Монголию. **Завод поддерживает строительные компании специальными условиями сотрудничества.** Сегодня завод выпускает более 10 видов керамического кирпича. В 2016 году качество производимой нами продукции получило высокие оценки по результатам опросов мнений потребителей, проведённых в крупнейших городах. России, что позволило получить статус Лауреата Конкурса «Национальный знак качества».

КИРПИЧ ЛКЗСМ

Морозостойкость F-75

Прочность М125-150

Широкая цветовая гамма

www.lkzsm.ru

реклама

БЛИЦ-ИНТЕРВЬЮ

МАКСИМ ХАЙРУЛЛИН,
заместитель директора филиала PwC в Новосибирске

«В отличие от советского времени, Сибирь уже давно не имеет прежних преференций со стороны центральной власти и в целом обеспечивает себя сама, поэтому дальнейшие перспективы развития индустрии в регионе, в большей степени, зависят от инициатив и возможностей бизнеса и региональных властей. И здесь многие понимают, что если вопрос касается серьёзных частных инвестиций, для которых основные критерии — возвратность и доход от вложений, то они, прежде всего, идут в те регионы, где предпринимаются реальные усилия для повышения привлекательности и конкурентоспособности городов. Однако сегодня мы можем констатировать, что по объёму работы над инвестиционной привлекательностью и, как результат, занимаемым местам в различных рейтингах (рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России RAEX) отдельные города Сибири существенно отстают от того же Татарстана или Урала (Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах РФ) уже уступают городам Дальнего Востока.

Если подобная динамика продолжится, то в Сибири будет крайне тяжело развивать инновационное или высокотехнологичное производство, а также строительство, и в таких условиях, вероятно, сохранится ставка на сырьевое направление».

ДМИТРИЙ КАРАКАЙТИС,
заместитель генерального директора ООО «ГК «СЭТ» (г. Краснокаменск)

«Вряд ли в ближайшие пару десятков лет Сибирь коренным образом трансформирует свою традиционную нефтегазовую направленность, но, тем не менее, некоторые изменения уже происходят. Немалый вклад внёс процесс импортозамещения. По аналитическим данным, он дал наибольший эффект в сельскохозяйственных отраслях. Например, очень активно и массово стали закладываться и реализовываться проекты строительства новых тепличных комплексов. Если данный тренд будет поддерживаться государством, это поспособствует значительному толчку развития и смежных производств, а, следовательно, и диверсификации экономики. Главное, чтобы производства основывались на современных и, что немаловажно, энергоэффективных технологиях. Взять, например, тепличный комбинат круглогодичного производства овощей (огурец, томат), у которого система традиционной досветки (лампы ДНАТ) имеет энергонасыщенность 250-300Вт на 1 м^2. В масштабах нескольких га производственных площадей это выливается в колоссальные затраты электроэнергии, а, следовательно, и денег (до 40% от общих). В этом случае применение проверенных на практике светодиодных систем досветки позволит снизить энергоёмкость, а значит и себестоимость, и конкурентоспособность конечной продукции возрастёт. А с учетом того, что продукт будет произведён в самом сибирском регионе, транспортно-логистические издержки будут сведены к минимуму, и само производство тепличных овощей в сибирском регионе может быть вполне рентабельным».

РОМАН СОЛОВЬЕВ,
заместитель директора по экономике ООО ПО «ВЭЛТА» (г. Омск)

«Мы работаем в городе Омске, и о его развитии и перспективах могу рассуждать на основании личного опыта. В настоящий момент уровень заработной в нашем городе среди городов-миллионников по многим официальным данным один из самых низких. Но мы считаем это возможностью для развития, которая есть у производственных предприятий Омской области. Хорошие перспективы имеют производства и заводы с большой долей трудозатрат в своей себестоимости и поставляющие продукцию по всей России, а также в другие страны.

Омск всегда славился своим военно-промышленном комплексом и высоким уровнем технического образования, что обуславливает профессионализм и квалификацию работников. Но уровень заработной платы при этом низкий, поэтому себестоимость конечной продукции, производимой на предприятиях Омска, ниже – в результате товар более конкурентоспособен по цене и качеству.

Безусловно, «невидимая рука рынка» и инвесторы рациональны в своем выборе. Таким образом, Сибирь в целом и Омская область в частности «обречены» на дальнейшее развитие производственного направления.

Теперь выстроим логическую цепочку. Производство развивается там, где есть инфраструктура и квалифицированный персонал. Низкий уровень заработной платы и стоимости «владения и содержания» недвижимости обеспечивает низкую себестоимость конечной продукции, которая позволяет бизнесу конкурировать с другими предприятиями. Все это позволяет масштабировать бизнес или повышать рентабельность, что соответствует целям любого инвестора. Следовательно, внешние инвесторы и местные бизнесмены будут вкладывать денежные средства в сибирскую промышленность.

Одним из таких примеров является наше предприятие в сфере производства электротехнической продукции, которое ежегодно увеличивает свои объёмы и неуклонно идёт вверх».

KOPOS

НОВЫЙ СТАНДАРТ KU 68LD / KP 64 LD

ООО КОПОС ЭЛЕКТРО предлагает Вам электромонтажные коробки отвечающие высоким стандартам по цене простых коробок.

Новая технология + Лучшие свойства = Лучшая цена

ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ КОРОБКИ ДЛЯ ПУСТОТЕЛЫХ СТЕН

- передовая технология производства
- быстрый монтаж кабелей или труб
- уплотнение кабелей разного диаметра
- воздухонепроницаемость
- защита от проникновения пыли
- энергосбережение
- улучшение звуковой изоляции
- нержавеющие болты для установки прибора в комплекте
- возможность установки непосредственно в деревянные поверхности (испытано при 850 ^{0}C)

реклама

ПРИБЛИЗЬТЕ СВОЙ ДОМ К ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ

ООО «Копос Электро»
Россия, 125493, Москва,
ул. Флотская, 5кА

e-mail: info@kopos.ru
+7 495 783 3619
www.kopos.ru

БЛИЦ-ИНТЕРВЬЮ

В ЦЕНТРЕ РОССИИ

Подготовила Анна Кучумова

«Кризис управления в России связан с неспособностью определить центры сохранения и форсированного наращивания ядра русско-российской цивилизации в веке. Государство действует хаотически: примером является самоубийственное для страны решение о расширении в гиперцентрализованной стране гипермегаполиса Москвы. Но будущие центры — не на крайнем Западе страны, не в Санкт-Петербурге или Сочи, а за Уралом».

Такие оригинальные идеи озвучил в одном из своих недавних докладов писатель и общественный деятель Юрий Крупнов. Здесь же он подробно описал уникальные особенности Сибири и даже предсказал ей большое будущее: по мнению публициста, уже через 20 лет индустриальный центр России и даже мира оформится именно на наших землях.

Заявление, конечно, смелое, однако и тема для дискуссии определённо интересная. Географический центр России находится именно в Сибири. Что это даёт здешней промышленности? Возможности работать со всей страной и даже миром — и с Европой, и с Азией? Или трудности в виде огромных расстояний до перспективных рынков? Порассуждать на эту тему мы попросили читателей нашего журнала: производители и представители бизнеса поделились своими мыслями о плюсах и минусах географического положения Сибири.

ЕВГЕНИЙ ИВАНОВ,
региональный менеджер
ООО «Скания-Русь» по Сибирскому ФО

«Сибирь является крупнейшим регионом в России и занимает почти треть страны. Географическое расположение Сибири можно считать стратегическим преимуществом, поскольку она стала своего рода транспортным мостом между странами Западной Европы, Северной Америки и Восточной Азии, по которому осуществляются грузоперевозки между европейскими и восточными районами России, а также между европейскими и дальневосточными странами. Поскольку регион находится на стадии развития, его главными преимуществами считаются крупные запасы углеводородного сырья, угля, урана, чёрных, цветных и драгоценных металлов, древесины, водных и гидроэнергетических ресурсов, которые помогают развиваться как промышленным компаниям, так и строительным.

Мы учитываем тенденции экономического развития региона, поэтому постоянно работаем над расширением покрытия нашей дилерской сети. На сегодняшний день из 62 сервисных центров Scania семь работают на территории Сибири».

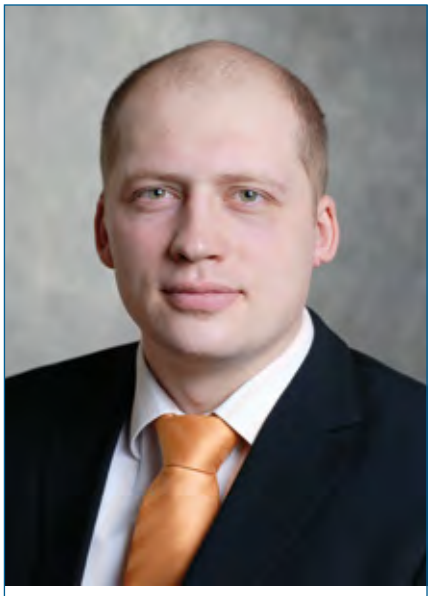
ЕКАТЕРИНА ДЬЯЧЕНКО,
основатель и руководитель
онлайн-платформы экспортных продаж
B2B-Export.com (г. Москва)

«Центр тяжести мировой торговли неуклонно смещается от Североатлантической цивилизации на Восток, помещая Сибирь в самый географический центр торговых потоков. Однако доставка в порты экспорта Санкт-Петербурга или Владивостока для многих товаров является слишком дорогой относительно их себестоимости. Пока исключением являются уникальные товары, которые производятся только в Сибири. Например, в Красноярске несколько небольших научно-производственных компаний производят оборудование для выплавки и обработки алюминиевых изделий.

Развитие Нового Шёлкового пути (железная дорога из Китая в Европу) несомненно даст импульс развитию промышленности Сибири, включая такое важное для экспорта в Китай направление, как производство продуктов питания. На мой взгляд, повод для оптимизма у сибирских промышленников есть».

АННА ЖИРАТКОВА,
директор инжинирингової
компании «Про-Ток» (г. Красноярск)

«Расположение в самом центре страны, как и многое, имеет свои плюсы и минусы. Главным минусом является удалённость от научных мировых центров, что достаточно тормозит развитие края в инновационных направлениях. Также удалённость от финансового центра даёт о себе знать, принятие решений об инвестициях принимаются всё ещё в столице. Однако конечные потребители, например, нашей продукции, находятся в большей степени не на западе страны, а за Уралом и дальше на Дальний Восток. Мы сейчас ведём проекты с добывающими предприятиями в Ямало-Ненецком автономном округе, в Магаданской области, география очень обширна, но редко выходит сильно на Запад. Тут вступает в силу фактор распространённости подобных предприятий на Западе, там конкуренция в разы выше. Поэтому я считаю, что мы имеем возможность одинаково работать как с Западом, так и с Дальним Востоком, и наше расположение является больше плюсом».



АНТОН МИЛЬТО,
генеральный директор
ЗАО «КОТЭС» (г. Новосибирск)

«Определённый плюс в том, что мы равноудалены от Европы, Казахстана, Дальнего Востока, есть. Однако это преимущество несколько блекнет из-за плохого развития регионального авиасообщения. Часто многие города приходится посещать с пересадкой в Москве. Были даже прецеденты, когда приходилось самолётом отправлять специалистов в Хабаровск через Москву.

В нашей работе необходимо посещение специалистами объектов в процессе проектирования для сбора исходных данных на площадке, для участия в производственных совещаниях. Важно присутствие специалиста-проектировщика на площадке в рамках авторского надзора, часто — в рамках группы рабочего проектирования.

Зачастую мы выходим из положения, нанимая специалистов прямо на месте, когда требуется постоянное присутствие на площадке. Также практикуется организация обособленных подразделений в городе, где находится объект.

Есть другое более важное условие — близость проектировщика не только к самой производственное площадке, но и к заказчику. Для российских инжиниринговых компаний и проектных институтов — это Москва. У большинства генерирующих компаний головной или центральный офис находится в столице. Подобные особенности работы компаний формируются именно географическим положением».

ДМИТРИЙ САЛОВ,
технический директор
ОКБ «Микрон» (г. Красноярск)

«Я думаю, что если мы сумеем сделать своё центральное положение преимуществом, то это будет преимуществом. Если не сумеем — не будет. Надо брать пример с тех стран, которые любой свой недостаток превращают в достоинство. У многих государств нет ничего, но они собой гордятся и деньги зарабатывают. В принципе, расположение в центре России для промышленного предприятия — это, как минимум, близкое расположение к достаточно большому объёму потребителей. То есть такие предприятия как, например, СУЭК, «Полюс» и «Норильский Никель» находятся рядом с нами, поэтому транспортная доступность решает некоторые вопросы. В этом смысле нахождение в центре России — это преимущество, и его нужно использовать.

По большому счёту, географическое положение никак не помогает и никак не мешает развитию региональных промышленных производств. Рядом с нами есть крупные потребители — это плюс. Но мы находимся далеко от основных производителей, например, прокатной стали. Для нас это минус, потому что стоимость растёт. Всё зависит от угла зрения: в Челябинске, например, делают большой объём проката, зато довезти изделия до Сибири бывает достаточно проблематично. А что касается работы с удалёнными потребителями, то и здесь можно найти выход: нужно им поставлять то, что рентабельно возить далеко. Например, металлообрабатывающее оборудование. Его стоимость так высока, что не важно, где его произвели — хоть на Луне, довезти всё равно рентабельно».

АНДРЕЙ ПОДЛЕГАЕВ,
директор
ООО «Сибгеоресурс» (г. Кемерово)

«Безусловно, положение Сибири в центре России является стратегическим преимуществом. К сожалению, данным преимуществом сложно воспользоваться эффективно в связи с отсутствием развитой транспортной инфраструктуры. Известно, что уже сейчас имеющийся в распоряжении промышленных предприятий транспорт не справляется с объёмами экспорта производимой продукции. Можно заметить, что это связано не с отсутствием средств доставки, а, главным образом, с недостаточной пропускной способностью имеющихся путей. Это, в свою очередь, значительно сказывается на стоимости перевозок. Думаю, что одним из приоритетных направлений развития Сибири является модернизация имеющейся транспортной инфраструктуры, а также создание дополнительных путей, способных полностью удовлетворить спрос на крупнотоннажные перевозки. При решении данных проблем значительное расстояние до западных потребителей не будет оказывать столь сильного влияния на себестоимость и сроки доставки продукции конечному потребителю.

Если говорить о том, как географическое положение влияет на развитие промышленных и строительных предприятий, то очевидно, что более выгодное расположение по отношению к крупным транспортным узлам значительно сказывается на конечной стоимости продукции. Производитель получает экономию на транспортных расходах, соответственно, имеет большее конкурентное преимущество перед другими участниками рынка. То же касается и строительных организаций. Для строителей также важно, как далеко от объектов строительства находится основное сырьё. Особенно остро транспортный вопрос стоит для строительных компаний, находящихся в отдалённых районах Российской Федерации».

БЛИЦ-ИНТЕРВЬЮ

АНАСТАСИЯ ПЕТРОВА,
руководитель отдела маркетинга и рекламы ООО «Бригадир» (г. Ангарск)

«Географическое расположение Сибири во многом определяет ход её развития, с таким багажом природных богатств открывается большое поле деятельности для развития производства в лесопромышленности и других направлениях. Скорее, это плюс, ведь большие территории и большое количество ресурсов позволяют строить предприятия любых масштабов, а высококвалифицированные кадры способны обеспечить их бесперебойную работу. Для дальнейшего развития и роста, на наш взгляд, необходимо устранить существенный пробел между добывающими и перерабатывающими отраслями за счёт активного развития именно перерабатывающего сегмента».

ЮРИЙ ЕРШОВ,
генеральный директор ООО «Строительные Новейшие Энергосберегающие Технологии» (г. Липецк)

«Я считаю, что удалённое расположение Сибири от западных и европейских потребителей не может помешать её развитию, так как у сибирских городов есть своё преимущество — это близость к Казахстану, Китаю и Монголии. Сибирские предприятия это знают, что подтверждается большим количеством представителей региона на последней выставке «AstanaBuild» и открывшемся «EXPO 2017» в Казахстане. А в случае разработки каких-то инновационных интересных рынку решений и транспортное плечо не будет иметь серьёзной финансовой нагрузки. К примеру, мы своё отопительное оборудование в прошлом году поставили в логистический центр транспортной компании «СТЕЙЛ» в Якутск, сейчас есть проекты во Владивостоке, Иркутске, Барнауле, где закладывается производимое нашей компанией отопительное оборудование. Также при помощи Российского Экспортного Центра (РЭЦ) и Центра поддержки Экспорта (ЦПЭ) выходим на зарубежные рынки. Пока это Казахстан, Беларусь и Украина, но начинаем вести диалог и с более удалёнными странами. Сейчас экспортоориентированные компании имеют хорошую поддержку различных институтов, а значит надо создавать интересный уникальный продукт, и удалённость не станет серьёзным барьером. Но надо быть готовыми решать другие задачи — например, могут возникнуть языковые сложности».

МАКСИМ ХАЙРУЛЛИН,
заместитель директора филиала PwC в Новосибирске

«Вопросы о преимуществах и недостатках зачастую носят субъективный характер: что и с чем мы сравниваем, с кем конкурируем? Если говорить конструктивно об отдельных городах Сибири, например, отдельно о Новосибирске, имеющем формальный статус столицы СФО, то с ним вполне успешно конкурируют Красноярск, Томск, Кемерово, Омск и Барнаул.

В числе реальных преимуществ этих городов — наличие стратегических сырьевых ресурсов (Томск, Кемерово), производство экспортной продукции и перспективные возможности для крупных инвестиционных вложений (Омск, Красноярск), климатические преимущества (Барнаул). К стратегическому активу Новосибирска можно смело отнести именно географическое положение со сложившимся логистическим комплексом, относительно развитыми ж/д, авиаинфраструктурой.

Само словосочетание «стратегическое преимущество» подразумевает именно дальнейшую постановку задачи не просто выжить, а понять, как и за счёт чего регион может активно развиваться. Тот факт, что сибирские города находятся далеко от европейского потребителя, в то же время означает, что мы ближе к странам Азии, и многие считают очевидным этот вектор для дальнейшего развития Сибири. Однако на практике бизнес «держит парус по ветру» и в результате находит в Сибири баланс на стыке интересов Европы и Азии. Сложившаяся географически обусловленная модель развития Сибири (города с качественной ресурсной базой во главе с крупным логистическим центром) концептуально похожа на успешную китайскую модель (индустриальные Шеньчжень, Гуанджоу и т. д., а также Гонконг в качестве мощнейшего в мире транспортного узла). Она выглядит вполне конкурентоспособной — относительно других регионов России».

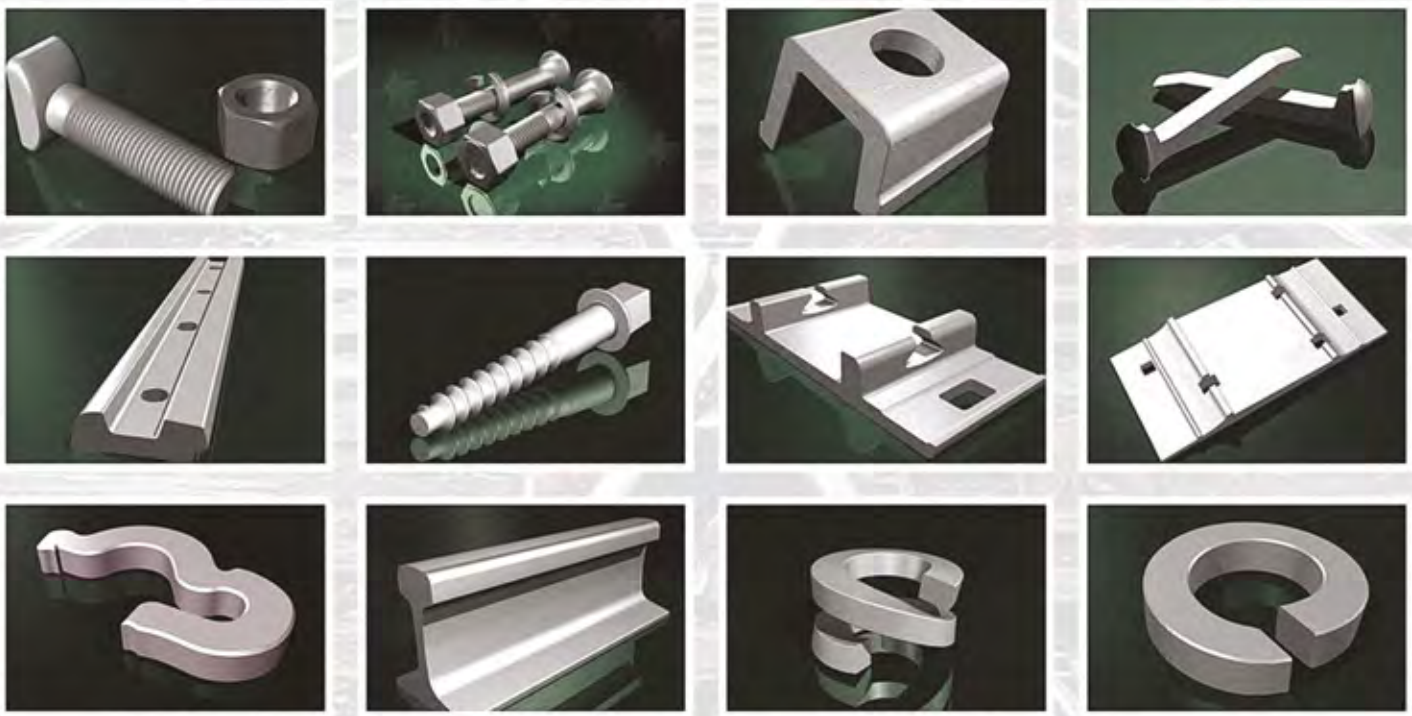
акционерное общество

РЕМСТРОЙПУТЬ

В бизнесе с 1996 г.

Екатеринбург, ул. Таганская, 55А, тел./факс: (343) 228-34-34, 8-800-234-34-53

Базы комплектации материалами верхнего строения пути в Екатеринбурге, Новосибирске, Н. Новгороде



Обращаясь к профессионалам, вы избегаете ненужного риска

www.rails.ru

реклама

РАЗРАБОТКИ

КАЧЕСТВЕННОЕ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЕ И БЕСПЕРЕБОЙНАЯ РАБОТА ПРОМЫШЛЕННЫХ СИСТЕМ

Текст: Юрий Карпиленко

На сегодняшний день производители и поставщики электроэнергии не всегда гарантируют качественную поставку энергии потребителям, которая соответствует требуемым стандартам и нормативам. Согласно статистике, 39% населения России сталкивается с проблемами в электроснабжении, причём 23% из них испытывает такие неудобства ежемесячно. Несомненно, проблемы, связанные со сбоями в электросети в бытовом секторе, доставляют немало неприятностей потребителям, например, могут привести к поломке бытовой техники, но также они способны повлечь за собой и более серьезные последствия — возгорания и пожары. Однако ещё более значимые потери, с финансовой точки зрения, грозят промышленному сектору.

Одной из главных проблем энергетических систем является устаревание используемого оборудования, износ инженерных сетей. Большинство электростанций и сетей вимеют возраст более 40 лет и требует реконструкции и модернизации. Помимо износа сетей, к причинам некачественного электропитания относятся экстремальные погодные условия, перманентно возрастающая нагрузка на электросетевой комплекс и наличие в питающей сети мощного промышленного оборудования с большим импульсным энергопотреблением или большим пусковым моментом.

Несмотря на возникшую в последние годы тенденцию к снижению количества аварий, уровень аварийности в отрасли электроэнергетики России остаётся достаточно высоким.

Возьмём, к примеру, прошлый 2016 год, две масштабные аварии произошли в регионах Сибири и Башкирии. Авария на Рефтинской ГРЕС оставила без света несколько крупных регионов, лишила более 5% мощности и привела к снижению частоты в ЕЭС России до 49,63 Гц. В ряду пострадавших оказались 607 900 человек и крупные промышленные потребители Урала и Сибири, Республики Бурятии, Алтайского края, Новосибирской, Кемеровской и Омской областей. В результате аварии на одной из подстанций «Башкирской электросетевой компании» в Уфе без света остались 1 278 населённых пунктов Башкирии (около 703 400 потребителей) и предприятия промышленности. Отключения света наблюдались также в соседних Челябинской и Оренбургской областях.

РИСКИ И УБЫТКИ

Большая часть оборудования, используемого для производства товаров и услуг, находится в зависимости от электричества, и имеют достаточно высокую чувствительность не только к отключениям электрической сети, но к искажениям напряжения в системах электропитания. Риск столкнуться со сбоем в подаче электроэнергии довольно большой. Учитывая, что на отдельном предприятии могут возникать ещё и внутренние проблемы.

Последствия от проблем электропитания могут быть весьма внушительны: от ошибок в обработке данных и выхода из строя оборудования, до огромных убытков предприятия, в связи с его простоем.

Улучшение ситуации с электропитанием в ближайшем будущем не предвидится, и пользователю самому приходится нести бремя забот о надёжной работе и защите своего оборудования от губительного воздействия различных аварийных ситуаций, возникающих во внешней сети, включая внезапное отключение электропитания.

ЧТО ДЕЛАТЬ

Задаваясь вопросом, как повысить эффективность производства электроэнергии, специалисты выделяют три составляющие: производство электроэнергии высокого качества, бесперебойная передача и распределение по надёжным сетям. Решением данной проблемы активно занимается группа компании «Русэлт» — это российское производственное предприятие в электротехнической области. По своей специфике организация разрабатывает и производит системы статического преобразования электроэнергии, обеспечивая потребителей качественным электропитанием. Сегодня предприятие имеет широкий спектр решений для низкого, среднего и высокого напряжения, представляющие собой системы гарантированного и качественного электропитания, системы управления, преобразования и распределения электроэнергии. На базе оборудования группы «Русэлт» инженеры могут построить комплексную систему электроснабжения, которая будет полностью удовлетворять требованиям надёжности и безопасности, обеспечивая непрерывность производственного процесса и бесперебойность электропитания.

Оптимальным техническим решением, применяемым для обеспечения непрерывной подачи электрического тока и улучшения качества электроэнергии, являются внедрение в систему электропитания источников бесперебойного питания (ИБП) и стабилизаторов напряжения.

АВТОНОМНОСТЬ СИСТЕМ

Источники бесперебойного питания помимо обеспечения автономной работы при полном отключении питающей сети дополнительно обеспечивают защиту от просадки и всплесков напряжения, пониженного уровня напряжения, высоковольтных импульсов и помех, отклонения частоты, переходных процессов при коммутации и искажения синусоидальности напряжения.

Группа «Русэлт» предлагает своим потребителям однофазные и трёхфазные источники бесперебойного питания двойного преобразования серий Исток ИДП серий ИДП-1, ИДП-2, ИДП-3, мощностью от 1 до 600 кВА, которые обладают широким диапазоном входного напряжения от 110 до 463 В и высокой точностью стабилизации выходного напряжения (±1%), обеспечивая непрерывность производственного цикла и бесперебойное функционирование ответственных нагрузок. Для работы в жёстких условиях промышленной эксплуатации серия ИДП-3 доступна в корпусе со степенью защиты IP51.

При выборе источников бесперебойного питания необходимо учитывать ряд параметров: суммарная мощность техники, подключаемой к ИБП; продолжительность автономной работы; неисправности электросети; дополнительные функциональные возможности. Так, на крупных промышленных предприятиях, чаще всего применяются трёхфазные ИБП Серии ИДП – 2 мощностью 100-300 кВА. Данные источники регулярно получают положительные отзывы от потребителей, среди которых — ОАО «РЖД», ЗАО «МТС», ОАО «Челябинский кузнечно-прессовый завод», ОАО «Международный Аэропорт Иркутск», ООО «Челябинский компрессорный завод», ПАО «Новосибирский завод химконцентратов», ОАО «Пермский Моторный Завод».

СТАБИЛЬНОСТЬ СИСТЕМ

Промышленные потребители такого оборудования, как станки, сварочные аппараты, электроприводы, часто сталкиваются с определёнными трудностями и проблемами при работе оборудования, а именно: искажения синусоидальной формы напряжения, провалы или просадка напряжения, всплески, перенапряжение, что вызывает отказ и сокращение срока службы оборудования.

Наиболее действенным методом решения всех описанных проблем является использование стабилизаторов переменного напряжения. Внедрение стабилизаторов напряжения на предприятии способствует оптимизации и повышению производительности производства благодаря уменьшению влияния колебаний напряжения, снижению износа оборудования, сокращению расходов на электроэнергию и техническое обслуживание.

Методика выбора стабилизатора основывается на знании следующих параметров: количество фаз, диапазон изменения входного напряжения, номинальной мощности и дополнительных функциональных возможностей.

Очень часто критерием выбора стабилизатора становятся условия эксплуатации: температура окружающей среды, требуемая степень защиты IP, высота местности и сейсмостойкость. Примером может послужить эксплуатация оборудования в условиях Крайнего Севера, где работа оборудования связана с неблагоприятным воздействием климатических факторов. Экстремально низкие температуры, суточные и годовые перепады температур, высокие ветровые нагрузки, влажность — всё это существенно осложняет эксплуатацию оборудования.

Реализация проекта с такими техническими требованиями была выполнена на базе стабилизаторов СТС-5 для российской нефтяной компании ОАО «Сургутнефтегаз». Учитывая местные климатические условия, компания «Русэлт» разработала высококачественный и надёжный стабилизатор напряжения для потребителей, критичных к качеству электроэнергии со сложными условиями эксплуатации. Стабилизаторы серии СТС-5 характеризуются электромагнитным принципом работы, обладают механической прочностью, высокой перегрузочной способностью и уникальным эксплуатационным ресурсом — не менее 25 лет. Конструкция стабилизаторов выполнена с повышенной степенью защиты IP54 и в климатическом исполнении УХЛ1, что позволяет эксплуатировать оборудование в суровых климатических условиях при температуре воздуха до -60 °С.

Специально для потребителей, эксплуатирующих оборудование в регионах с сейсмической активностью, была разработана серия стабилизаторов СТС-3Н. По результатам испытаний, стабилизаторы напряжения серии СТС-3Н соответствуют требованиям сейсмостойкости с интенсивностью 9 баллов по шкале MSK – 64 и могут монтироваться в зданиях на отметках до +30 м включительно. Оборудование может использоваться на атомных станциях и других объектах, где возможно возникновение подобных явлений. На сегодняшний день данное оборудование активно эксплуатируются на следующих атомных электростанциях: Нововоронежская АЭС-2, Калининская АЭС, Белоярская АЭС, Ленинградская АЭС, Ростовская АЭС и Смоленская АЭС. ®

РАЗРАБОТКИ

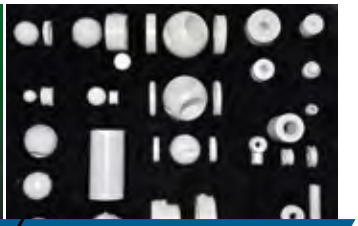
АО «ПОЛИКОР»: БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Текст: Артем Николаевич Коротков, коммерческий директор АО «ПОЛИКОР», Павел Александрович Яковлев, ведущий менеджер по маркетингу АО «ПОЛИКОР»

Керамическая втулка

Плавильный тигель

Футеровка реактора



Керамика из диоксид циркония

АО «Поликор» — одно из ведущих предприятий отрасли, специализирующееся на производстве огнеупорных материалов, применяющихся в моторостроительной, металлургической, химической, нефтяной и других отраслях промышленности.

Предприятие производит корундовую высокоплотную техническую керамику и высокоглиноземистые огнеупоры с содержанием Al_2O_3 от 72 до 99 % и температурой эксплуатации до 1750 °С.

Уникальным является производство пластин из поликристаллического корунда (поликора) с бездефектной полированной поверхностью. Более 40 лет АО «Поликор» является надёжным поставщиком данной продукции на предприятия ВПК России.

В 2009 году освоено серийное производство тиглей для плавки жаропрочных сталей и сплавов. Данная продукция успешно применяется на моторостроительных предприятиях России и стран СНГ для производства заготовок турбинных лопаток для комплектации авиадвигателей, газовых и паровых турбин, газоперекачивающих установок.

Освоено серийное производство керамических втулок, применяемых для защиты трубных досок котлов по выработке серы из природного газа на ГПЗ и НПЗ. Защитные втулки обладают повышенной коррозионной и термической стойкостью в восстановительной среде. Максимальная температура эксплуатации до 1650 °С. Рабочий ресурс данных втулок составляет 2-3 года с момента установки в решётку котла.

Заводом освоен выпуск огнеупоров для строительства печей утилизации кубовых остатков в химической и нефтехимической промышленности, а также комплектации реакторов синтеза активного и полуактивного технического углерода в виде блоков для кладки высокотемпературных зон реакторов синтеза, обеспечивающих герметичность с помощью замков.

АО «ПОЛИКОР» предлагает минимальные сроки поставки, высокое качество продукции, конкурентоспособные цены. Высококвалифицированные специалисты предприятия готовы решить любые поставленные потребителем задачи.

В 2015 г. на АО «Поликор» начато промышленное производство изделий из керамических материалов на основе диоксида циркония, частично стабилизированного оксидом иттрия.

Условия эксплуатации — агрессивные среды, интенсивное абразивное воздействие, высокие механические нагрузки.

Общее направление применения износостойких изделий — пары трения, плунжеры, защитных втулок для нефтяных насосов, клапанные пары, детали торцевых уплотнений и клапанов, детали запорной арматуры для предприятий нефтехимической промышленности, комплектующие материалы для кабельного и текстильного производства.

Освоенная технология позволяет изготавливать изделия шаровидной формы с точностью ± 0,01 мм. Полировка изделий обеспечивает гладкую поверхность с низким коэффициентом трения. Для диоксида циркония с металлами коэффициент трения — менее 0,2.

Сегодня на АО «Поликор» трудятся более 300 человек. На предприятии постоянно обновляется парк действующего оборудования, и совершенствуются технологические процессы производства продукции.

Главный принцип работы компании — «качество продукции и соблюдение сроков поставки гарантируем».

На АО «Поликор» функционирует и постоянно совершенствуется система менеджмента качества и экологического менеджмента в соответствии с положениями международных стандартов ISO 9001 — 2015 и ISO 14001 — 2015.

Высокое качество продукции завода «Поликор» подтверждено многочисленными дипломами и наградами, полученными на различных конкурсах и выставках.®

АО «Поликор»
155800, г. Кинешма Ивановской обл.,
ул. Вичугская, 102.
тел.: +7 (49331) 91-210
факс: +7 (49331) 91-236
+7 (49331) 91-927, 91-827 — коммерческая служба.
e-mail: Polikor_GM@mail.ru
www.polikor.net

ДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

для специалистов по добыче из недр сырья и топлива

реклама

ИНГИБИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА РЕЗЬБОВЫХ СМАЗОК

Евгений Локтаев, директор компании «РУСМА», Андрей Репаков, ведущий технолог по новым видам продукции компании «РУСМА».
Фото предоставлены компанией «РУСМА»

Развитие нефтегазового комплекса в России дало толчок к расширению предложения на рынке смазочных материалов. Выбор поставщика резьбовой смазки как обязательной составляющей обеспечения бесперебойной работы оборудования является важнейшим стратегическим и экономическим решением для компании, задействованной в нефтегазовой отрасли.

Действительно, на сегодняшний день спектр предложений от производителей и поставщиков резьбовых смазок очень широк и даёт представителям отрасли возможность выбора, в то время как стоимость этих продуктов, схожих, казалось бы, по своим свойствам, не всегда находится на одном уровне.

Зачастую, руководствуясь именно ценовым критерием, компании отдают предпочтение бюджетным позициям резьбовых смазок, полагая, что таким образом экономят бюджет организации. Качество резьбовой смазки является решающим критерием при планировании стратегии развития за счёт экономии на издержках.

Важно учитывать, что резьбовые смазки предназначены не только для смазывания, но и для последующей защиты от окислительных процессов резьбовых соединений и механизмов при эксплуатации оборудования. Более того, защитные свойства резьбовых смазок актуальны на этапах транспортировки и хранения труб и металлического оборудования.

Одним из важнейших свойств качественной резьбовой смазки является её ингибирующая способность, а именно защита от коррозии. Коррозией металлов и сплавов называют процесс перехода их в окисленное состояние, разрушение под влиянием внешней среды. При коррозии металла происходит не только потеря его массы, но и снижение механической прочности, пластичности и других свойств, что приводит к необходимости проведения ремонтных работ на установке или даже к комплексной замене оборудования.

Наиболее распространённым видом коррозии является атмосферная коррозия, так как основная часть металлических изделий хранится, транспортируется и экс-

плуатируется в атмосферных условиях. Факторами, определяющими скорость атмосферной коррозии, являются влажность, состав атмосферы, длительность воздействия и температура воздуха, постоянно воздействующие на поверхность металла.

Качественная резьбовая смазка, нанесённая на металлическое оборудование, защищает его от атмосферной коррозии, воздействий внешних факторов и представляет собой продукт, призванный продлить срок службы дорогостоящего оборудования, обеспечить процесс бесперебойной работы, защитив поверхность металлов от образования продуктов коррозии.

Для достижения комплексной антикоррозионной защиты специалисты применяют современные пакеты ингибирующих присадок, которые подбираются в зависимости от условий эксплуатации, специфических условий хранения и транспортирования нефтегазового оборудования. При этом они обеспечивают защитные свойства на период транспортировки и хранения. Для этого при разработке продуктов с повышенными защитными свойствами особое внимание уделяется условиям повышенной влажности, перепадам температур при длительном хранении оборудования в складских помещениях и при перевозке, так как эти факторы также провоцируют возникновение коррозионных очагов. Так работают, в частности, эксперты лаборатории «РУСМА».

Ингибирующие присадки — добавки, которые выполняют защитную функцию металлической поверхности, с которой смазка соприкасается. Это значит, что качественная резьбовая смазка не только не может обладать коррозионной активностью, но и должна снижать вероятность возникновения очагов коррозии, продлевая срок службы металлического оборудования.

Методы испытаний на ингибирующую способность резьбовых смазок

Наименование показателей	Методы испытаний
Коррозия меди (М1) Заданный уровень коррозии	ASTM D 4048
Коррозия стали	ASTM D 4048
Ингибирование коррозии, 500 часов при 38°С, площадь коррозии, %, не более	ISO 13678 приложение L
Защитная способность (сталь Ст 45 по ГОСТ 1050), наличие коррозионных очагов через четыре цикла	ГОСТ 9.509

Наиболее широко распространёнными являются ингибиторы на основе азотсодержащих соединений. Большой интерес представляют соединения, содержащие в молекуле атомы серы. К ним относятся тиолы, полисульфиды, сульфонаты, тиокарбаматы, тиомочевины, тиосульфокислоты, тиофены, серосодержащие триазолы и т. д. Из фосфорсодержащих соединений в качестве ингибиторов коррозии используются тиофосфаты, пирофосфаты, фосфорамиды, фосфоновые кислоты, фосфонаты, диалкил- и диарилфосфаты и прочие соединения.

Для оценки антикоррозионных свойств смазочные материалы должны испытываться на соответствие стандартам качества, содержащим нормы, методы испытаний, устанавливающие режимы и порядок проведения лабораторных, ускоренных испытаний, методы оценки коррозийного состояния металла:

— коррозионное воздействие на металлы по ГОСТ 9.080 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Смазки пластичные. Ускоренный метод определения коррозионного воздействия на металлы»;

— стандарт ГОСТ Р ИСО 13678-2015 приложение L 2015 «Трубы обсадные, насосно-компрессорные, трубопроводные и элементы бурильных колонн для нефтяной и газовой промышленности. Оценка и испытание резьбовых смазок»;

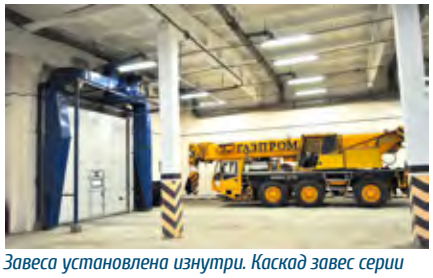
— стандарт ГОСТ 9.509-89 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Средства временной противокоррозионной защиты. Методы определения защитной способности.

Выбор сертифицированного и качественного продукта предоставляет возможность существенно снизить затраты организации на ремонт и обновление оборудования нефтегазового комплекса. Такой подход способствует формированию стратегии развития за счёт экономии на возможных издержках, что представляет собой наиболее прогрессивный и эффективный метод экономии средств и планирования развития современной компании представителя нефтегазового комплекса.

РАЗРАБОТКИ

НА СТРАЖЕ ТЕПЛА

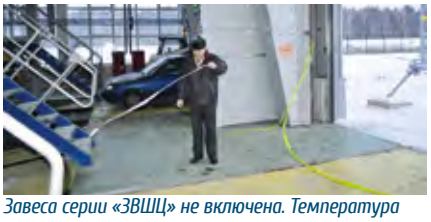
20% — столько тепловой энергии в цехе теряется из-за незащищённости ворот за отопительный сезон. Отражается это и на кошельке владельца помещения, и на оборудовании, контактирующем с холодным воздухом. Традиционные тепловые завесы специалисты признают неэффективными: они энергозатратны при этом закрывают лишь 10% площади ворот. Решение проблемы предложили уральские специалисты: ООО «Технопарк-Внедрение» разработали новый тип завес для проёмов ворот, благодаря которому промышленникам удастся сократить эксплуатационные и капитальные затраты на 330 000–460 000 рублей на каждое помещение при установке одной завесы.



Завеса установлена изнутри. Каскад завес серии «ЗВШЦ» на автомобильные ворота «Уралтрансгаз»

Завеса «ЗВШЦ» в локомотивном депо. Ворота — железнодорожные габаритные размеры 5,6 х 4,8 м перекрываются воздушным шибером

Завеса установлена снаружи. Эффективность работы завесы — 95% площади ворот



Завеса серии «ЗВШЦ» не включена. Температура снаружи помещения -17 °С, внутри +16 °С. Положение красно-белой ленты демонстрирует значительный пронос холодного воздуха. Жёлтая индикаторная лента лежит на полу.

Завеса серии «ЗВШЦ» включена. Положение жёлтой индикаторной ленты обозначает шиберующую завесу из холодного воздуха, создающую эффект закрытых ворот при открытом проеме ворот. Потерь тепла в помещении нет.

«Новый тип воздушных завес разработан нашим коллективом специально для промышленных предприятий. ЗВШЦ (Завеса Воздушная Шиберующая Циркуляционная) впервые полностью исключает проникновение холодного воздуха через открытие ворота и выброс тёплого воздуха из помещения», — рассказывает директор ООО «Технопарк-Внедрение» **Владимир Пудов**.

Упомянутая оптимизация расходов становится возможной благодаря уникальным особенностям ЗВШЦ, дающим системе множество преимуществ.

Эффективность перекрытия проёма ворот ЗВШЦ — до 95% площади. Такими показателями сегодня не может похвастаться ни одна завеса. Причём такой результат может быть обеспечен при дисбалансе вентиляции и даже полном отсутствии приточной вентиляции.

Завеса имеет максимально возможные показатели для эффективной защиты от расхолаживания. Производительность по воздуху — до 120 000 м^3/ч, ширина защищаемых технологических проёмов — до 12 м, высота — до 12 м, абсолютная длина воздушной струи — до 40 м, скорость воздушной струи на выходе из поворотных сопел — 25-55 м/с.

При этом энергопотребление ЗВШЦ очень скромное: тепловая энергия — 0 ккал/ч, электрическая — 900 вт/ч на 1 м^2 площади ворот.

Воздушная завеса прослужит своему обладателю до четверти века. Производители объясняют, что в ней просто нечему ломаться: самая «капризная» часть системы — калорифер — отсутствует вовсе, а вентилятор работает только в момент, когда ворота открыты, что позволяет ему работать на протяжении длительного времени.

Благодаря всем этим особенностям окупается ЗВШЦ очень быстро — за 1-2 отопительных сезона. Сравнить эти результаты с показателями обычных завес оказывается просто невозможно: последние, по словам специалистов, не окупаются никогда.

Установить ЗВШЦ можно в любое время года, то есть при любых температурных условиях, в том числе в холодных цехах и складах. Это могут быть ворота любой конфигурации: сегодня производителем проработано 35 типоразмеров, кроме того «Технопарк-Внедрение» может спроектировать воздушные завесы под конкретный проём ворот, учитывая все особенности здания и технологических процессов. Разработчики добавляют, что завеса может быть установлена и снаружи проёма ворот, при этом никакого влияния на микроклимат, баланс вентиляции и уровень шума она не окажет, а адаптировать околоворотное пространство потребителям не придётся.

Сегодня многие российские промышленники уже оценили возможности воздушной завесы. Такие системы уже остановлены в помещениях ОАО «РЖД», ООО «АЗ «ГАЗ», ПАО «Газпром», ОАО «УГМК», ПАО «Уралмашзавод» и т. д.®

ООО «Технопарк-Внедрение»
620062, РФ, г. Екатеринбург,
ул. Генеральская, 3;
тел./факс: (343)355-24-97, 355-06-45
e-mail: pudov53@mail.ru

ПРИГЛАШАЕМ
НА КОМПЛЕКС ВЫСТАВОК

22–24 НОЯБРЯ

КРАСНОЯРСК
2017

XXV СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

ЭЛЕКТРОТЕХНИКА. ЭНЕРГЕТИКА
АВТОМАТИЗАЦИЯ. СВЕТОТЕХНИКА

VIII СИБИРСКИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФОРУМ

Крупнейшая за Уралом
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

Нефть. Газ. Химия

2016 ИТОГИ ВЫСТАВКИ:

5103 специалиста отрасли из 877 компаний
90 экспонентов из разных городов и регионов России

0+

Сибирь 25 лет

www.krasfair.ru

МВДЦ «Сибирь»
ул. Авиаторов, 19
тел.: (391) 22-88-513, 22-88-401
kashirina@krasfair.ru

РАЗРАБОТКИ

ФОРМУЛА УСПЕХА ПЛОСКОЙ КРОВЛИ

Текст: Сергей Ольницкий, коммерческий директор СБЕ «Полимерные мембраны и PIR» компании «ТЕХНОНИКОЛЬ»

Плоская кровля не так давно стала популярным трендом в строительной сфере. Так, в коттеджном поселке «Берёзки» на Рублево-Успенском шоссе, спроектированном известным швейцарским архитектором Даниэлем Шиндлером, все дома имеют плоскую кровлю. В популярности такого строительного решения нет ничего удивительного: его преимуществами являются не только красота, но и надёжность и функциональность. Благодаря такой кровле вы можете сделать из своей крыши сад, террасу или детскую площадку. Однако для того, чтобы получить качественный и долговечный результат, к обустройству плоской кровли нужно подойти с умом. Какие же условия должны быть выполнены для получения идеальной плоской кровли в итоге?

Согласно статистике немецкого исследователя В. Эрнста, 45% случаев сокращения срока эксплуатации кровель связаны с ошибками при проведении кровельных работ, 34% — с ошибками при проектировании, 14% — с порчей материала или использованием неподходящих кровельных покрытий и 7% — форс-мажорными обстоятельствами.

Таким образом, в первую очередь необходимо правильно спроектировать будущую плоскую кровлю и доверять кровельные работы только профессионалам в этой области. Для того, чтобы выбрать решение, можно воспользоваться каталогами готовых проектов, но и крупный производитель строительных материалов может предложить услуги по подготовке всех необходимых технических расчётов для каждого отдельного проекта, разработке индивидуальных узлов и проверке проектной документации. Чтобы обезопасить владельца решения от некачественного монтажа, Корпорация «ТЕХНОНИКОЛЬ», один из крупных игроков на рынке производителей стройматериалов, наряду с проектно-расчётным центром создала Службу качества — команду профессиональных инженеров, которые помогают подрядчику на этапе монтажа, осуществляют аудит кровли и выявляют зоны риска. Более того, Корпорация открыла оснащённые современными материалами и оборудованием учебные центры на территории РФ и стран СНГ.

Выбор действительно качественных кровельных материалов также является важной задачей. Плоская кровля состоит из пароизоляционных, теплоизоляционных, гидроизоляционных слоев и финишного покрытия (его выбор зависит от предназначения вашей плоской кровли). Крупные игроки строительного рынка контролируют все этапы производства, начиная с оценки качества входного сырья и заканчивая готовой продукцией и упаковкой. Процессы на линии автоматизированы, поэтому ориентироваться лучше всего именно на их продукцию.

Эксплуатация кровли предполагает соответствие каждого элемента кровельной системы жёстким требованиям. Наряду с гидроизоляцией, теплоизоляция также испытывает воздействие — уже на этапе монтажа: например, вес строителей и строительной техники. Устойчивость утеплителя к механическим нагрузкам называют вытаптываемостью. Важно, чтобы утеплитель в процессе эксплуатации не терял свои характеристики. В случае частого выхода на кровлю способность утеплителя выдерживать нагрузку без потери прочности будет определять долговечность всей кровли.

Ассортимент решений для гидроизоляции плоской кровли широк. Одно из самых современных и уже проверенных решений — полимерная мембрана. ПВХ-мембраны обеспечивают лёгкий и быстрый монтаж, поскольку свариваются горячим воздухом. Кроме того, они сохраняют эффективность при любых температурах и погодных условиях и имеют срок службы более 30 лет.

Отведение осадков с плоской кровли — отдельный вопрос, о котором нельзя забывать при её планировке. Здесь важно отметить, что плоская кровля в действительности не идеально плоская: небольшой уклон обеспечивает эффективное водоотведение, приводя дождевую воду к водоотводящим устройствам — специальным воронкам. Благодаря этому уклону, а также гладкому покрытию ПВХ-мембран снег зимой не прилипает к поверхности кровли и легко сдувается с неё.

Если вы сразу определились с назначением своей будущей плоской кровли, то вам следует обратить внимание на готовые кровельные системы. Они специально спроектированы под определённый тип эксплуатации крыши, например, под террасу с тротуарной плиткой или зелёными насаждениями.

Формула успеха плоской кровли проста: грамотное проектирование и соблюдение технологии монтажа при проведении кровельных работ, применение современных долговечных материалов и, самое главное, — доверять профессионалам.

Дельта
ИНЖИНИРИНГ

ООО «Дельта Инжиниринг»
является партнером «КУКА Роботер ГмбХ» с июля 1991 г., когда было создано советско-германское СП «КУКА-ВАЗ Инжиниринг», а также официальным представителем BERG & Co. GmbH Spanntechnik в России в области зажимных приспособлений прессового оборудования.

445036, РФ, Самарская обл,
г. Тольятти, ул. Дзержинского, д. 58, оф. 208
Тел.: +7 (8482) 43-54-95
Факс: +7 (8482) 73-07-57
E-mail: smol@deltaengin.ru

С более подробной информацией о возможностях нашей организации и видах её услуг Вы можете ознакомиться на нашем сайте:

www.deltaengin.ru

Автоматизация производственных процессов с применением роботов KUKA, ABB, Fanuc

Ремонт роботов фирмы KUKA

Технический аудит — диагностические работы для выявления неисправностей.
Техническое обслуживание роботов и систем управления
Капитальный ремонт кисти манипулятора
Модернизация и замена систем управления манипулятором

Техническое обслуживание, поставка запасных частей

В ООО «Дельта Инжиниринг» действует «Горячая линия» технической поддержки 24 часа по роботам KUKA KR с системой управления KRC1 и KRC2.

Зажимные приспособления ф.Berg Spanntechnik.

«С 2013 г. ООО «Дельта Инжиниринг» является официальным представителем в России продукции компании Berg Spanntechnik, предоставляющей зажимные приспособления для технологии формования.

ООО «Дельта Инжиниринг» предлагает:

– Системы зажимов, перемещаемые вручную. Гидравлическая система зажимов сцепного типа BKZ100-P.

– Самодвижущаяся система зажимов — гидравлическая система зажимов сцепного типа. Электромеханический привод со шпинделем BKZ100/PSV. Пневматический привод с пушпульной цепью BKZ100/PKV-L.

– Стационарные системы зажимов с подвижным столом. Гидравлическая систем а зажимов клинового типа PSP 300 HT.

– Соединительные звенья для направляющего рельса — гидропривод.

ПОСТАВЛЯЕМ УЗЛЫ, ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

реклама

СИНТО

- инжиниринг
- проектирование
- производство
- комплектация
- монтаж
- сервис

Санкт-Петербург
(812) 327-25-94

Петрозаводск
(8142) 566-266

Москва
(499) 681-18-67

www.cinto.ru

теплоснабжение · водоснабжение · водоотведение · промышленные технологии

РЕШЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ

реклама

РАЗРАБОТКИ

ПРИРУЧЕННОЕ СОЛНЦЕ: ВОДЯНЫЕ ПОТОЛОЧНЫЕ ПАНЕЛИ ЛУЧИСТОГО ОТОПЛЕНИЯ «ТЕПЛОПАНЕЛЬ»

Б. Н. Краснощёк, директор по управлению проектами ООО «Строительные Новейшие Энергосберегающие Технологии»

Транспортная компания «СТЕЙЛ», г. Якутск

Футбольная арена «Пермь Великая»

Давно известно, что отопление высоких помещений экономичней всего производить отопительными приборами, работающими по принципу лучистой (инфракрасной) теплоотдачи. Так, с применением инфракрасных излучателей в помещениях с высотой потолка от 4 м и выше существует возможность очень существенно, до 50 % (!), сократить эксплуатационные затраты на энергоносители. И неважно, какой из них у вас является основным: природный газ, тепловые сети, твёрдое топливо в виде дров, угля или пеллет либо отработанное автомасло. В отличие от традиционных систем — радиаторов, конвекторов, регистров, воздушного отопления и т. п. — инфракрасные нагреватели передают тепло в ту зону помещения, которую требуется отопить, не создавая перегрева его верхней части, где тепло совершенно никому не нужно.

Данный принцип передачи тепла является самым естественным и природным. Подобно согревающему нас солнцу, инфракрасный прибор излучает тепловые лучи, которые несут в себе энергию для обогрева и отопления и достижение необходимого комфорта пребывания людей, животных, а также поддержание требуемой температуры для различных предметов в помещении. Инфракрасные волны, не нагревая воздуха, превращаются в тепло при соприкосновении с поверхностью пола, стен, различных объектов. Нагретые таким образом объекты вторично излучают тепло, а также отдают его воздуху за счёт конвекции.

Однако мало кто знаком с системой водяного лучистого отопления. На рынке, как правило, достаточно много предложений по газовым и электрическим инфракрасным системам. Зачастую это высокотемпературные отопительные приборы для обустройства локального обогрева с мощным и узконаправленным тепловым потоком. Данное обстоятельство не всегда является приемлемым и комфортным для находящихся в помещении людей.

В летнее время, при наличии источника холода — чиллера, данные приборы можно применять и для охлаждения помещения.

Какие объекты являются целевыми для данной системы отопления? Прежде всего это различные высокие производственные цеха, спортивные сооружения (манежи, арены, спортивные залы), складские помещения, торговые залы, автосалоны, депо, СТО, вокзалы, аэропорты, транспортные терминалы, мойки, различные объекты гражданского назначения с высокими потолками (аудитории, конференц-залы, клубы) и т. д.

Особенности конструкции потолочной водяной системы «ТЕПЛОПАНЕЛЬ» позволяют предложить различные технологические решения: встраивание светильников, систем пожаротушения и пр. В 2015 году компания-производитель начала разработку водяной лучистой системы «ТЕПЛОПАНЕЛЬ» для офисных помещений. Компактные модули отопителей будут встраиваться в конструкцию подвесного потолка типа «Армстронг». Запуск в производство намечен уже на конец этого года.

Группа Компаний «ТЕПЛОПАНЕЛЬ» открыта для сотрудничества и готова предоставлять профессиональную инжиниринговую поддержку и выгодные условия нашим партнёрам. Проектным группам и компаниям мы обеспечиваем сопровождение проектов. Наши заказчики высоко оценят качество оборудования и будут приятно удивлены его ценой в сравнении с импортными аналогами.®

СПРАВКА

Группа компаний «ТЕПЛОПАНЕЛЬ» — первый на всем постсоветском пространстве производитель водяной потолочной лучистой системы отопления. Это низкотемпературный излучатель, который использует классический для систем отопления теплоноситель — предварительно нагретую воду. При наличии любого доступного пользователю водогрейного котла систему можно подключить и использовать, получая значительную экономию затрат на отопление.

ООО «Строительные Новейшие Энергосберегающие Технологии»
398017, Россия, Липецк, ул. 9 Мая, вл. 27
тел.: +7 (961) 035-77-77
тел./факс +7 (4742) 55-31-75
info@waterinpanel.com
www.waterinpanel.com

23–26 января 2018 | Красноярск

ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ В XXVI СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ВЫСТАВКЕ

СТРОИТЕЛЬСТВО АРХИТЕКТУРА

ВЕДУЩАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ И ИНТЕРЬЕРНАЯ ВЫСТАВКА СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

В ПРОГРАММЕ:

- VII Архитектурно-строительный форум Сибири
- Сибирский фестиваль архитектуры

Одновременно пройдет выставка строительной и складской техники и оборудования «ТехСтройЭкспо. Дороги»

Официальная поддержка: КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ ПРАВИТЕЛЬСТВО

Организатор:

МВДЦ «Сибирь», ул. Авиаторов, 19
тел.: (391) 22-88-405, 22-88-611
build@krasfair.ru, www.krasfair.ru

0+

РЕКЛАМА

РАЗРАБОТКИ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ СЖИГАНИЯ НИЗКОСОРТНЫХ ТОПЛИВ И КОРОДРЕВЕСНЫХ ОТХОДОВ

Текст: Е.Б. Жуков, С.В. Королёв

Тенденции развития энергетики таковы, что энергостанции Российской Федерации и стран ближнего зарубежья стараются минимизировать вредные выбросы котельного оборудования, а также максимально снизить топливную составляющую в себестоимости вырабатываемой энергии за счёт внедрения в топливный баланс станции отходов собственного производства, если таковое имеется, или производств находящихся неподалеку предприятий. Одной из современных технологий, обеспечивающих значительное сокращение выбросов и снижение топливной составляющей, является вовлечение в топливный баланс низкосортных углей или совместное сжигание низкосортных углей и твёрдых видов топлива из растительной биомассы (кородревесные отходы).

Производственная площадка ООО «БарнаулЭнергоМаш»

Рисунок 1 – Готовые к отгрузке конвективные пакеты котла КВ-29-150ФКС

Под растительной биомассой, традиционно используемой в малой и средней энергетике, понимается отходы сельскохозяйственной деятельности, такие как лузга подсолнечника, овса, гречихи. Данные виды отходов уже нашли широкое применение в энергетической отрасли в котлах сравнительно небольших мощностей. Другим видом растительной биомассы, наиболее распространённым в энергетики нашей страны и стран ближнего зарубежья, являются отходы деревообрабатывающей промышленности.

Сжигание в топках котлов большой и средней мощности измельчённых древесных и растительных отходов представляет существенную проблему как из-за трудности удержания лёгких парусных частиц в процессе их выжигания, так и из-за возможности образования значительных отложений золы в топке и в котельных пучках. При выносе частиц из топки возникает опасность периодических пожаров в дымоходах и золоуловителях котельной установки по мере накопления в них недожога. Существующие технологии совместного сжигания низкосортных топлив, таких как бурый уголь, высокозольный каменный уголь или высоковлажные кородревесные отходы, имеют целый ряд недостатков, не позволяющих полностью использовать заложенную в топливе энергию.

За рубежом все упомянутые виды топлива применяются в достаточно большом количестве – таким образом решаются и экономическая, и экологическая проблемы. В России же необходимые для этого технологии пока только развиваются. Над тем, чтобы заполнить эту нишу, сегодня работают, в частности, специалисты ООО «БарнаулЭнергоМаш» и ООО «НИЦ ПО «Бийскэнергомаш». Трудятся они над разработками в области

совершенствования топочных устройств для сжигания низкосортных топлив.

Применение в энергетике альтернативных видов топлив осложняется недостаточной изученностью свойств этих топлив и процессов при их сжигании в топочных устройствах.

Поэтому свои разработки алтайские специалисты создают совместно с кафедрой Котло- и реакторостроения АлтГТУ им. И. И. Ползунова, привлекая к делу магистрантов, аспирантов и опытных учёных в этой области. Такое сотрудничество позволяет испытывать и внедрять самые последние достижения в российском и зарубежном котлостроении. Топливная лаборатория кафедры даёт возможность получить более подробные теплотехнические характеристики топлив, предлагаемых для сжигания в каждом конкретном случае.

Внедрение высокоэффективных схем организации топочного процесса в форсированном низкотемпературном кипящем

слое (ФКС) – одна из технологий, развитием и внедрением которой сегодня занимаются специалисты ООО «НИЦ ПО «Бийскэнергомаш». Технология эта характеризуется своей возможностью сжигать практически любые виды топлива и горючих отходов (отходы углеобогащения, шламы, фрезерный торф, растительные отходы, включая подсолнечную и гречневую лузгу, древесные отходы, отходы производства мебели, опилки, щепа, лигнин) при относительно низкой температуре (800-1000 градусов) без спекания слоя. Несмотря на то, что этим продуктам чаще всего относятся как к мусору, при участии специалистов отрасли они могут заменить привычные энергоносители в малом и среднем секторе энергетики. Дополнительно к тому, что сама технология ФКС оказывает существенное влияние на экологическую обстановку (при низкотемпературном сжигании существенно снижается эмиссия окислов азота), при компоновке котельной ячейки используется высокоэффективное золоулавливающее оборудование — батарейные циклоны с дополнительной рециркуляцией дымовых газов для более глубокой их очистки от мелких золовых частиц (рис. 3 и 4). На сегодняшний день на Алтае разработано большое количество конструкций котлоагрегатов, сжигающих нетрадиционное топливо, с различными типами топочных устройств. Установлены они более чем на сотне объектах. Например, недавно три котла КВ-29-150ФКС с кипящим слоем были отгружены для котельной Быстринского ГОКа (рис. 1). В настоящий момент ведутся работы по монтажу данной котельной (рис. 2).

Также в качестве энергетического топлива для котлов малой мощности могут использоваться кородревесные отходы. У такого ресурса есть множество преимуществ: он является возобновляемым, имеет минимальные затраты на доставку от поставщика, их применение устраняет необходимость оплаты штрафов от утилизации отходов в отвалах. Однако в древесных отходах содержание влаги может достигать 50-60%, что характеризует данный вид топлива как низкокачественный, поэтому сжигание его в обычных топочных устройствах неэффективно. Большинство существующих на сегодняшний день топочных устройств не в состоянии обеспечить полное и экологически чистое выгорание данного топлива. Однако алтайские эксперты сумели создать топочные устройства, ориентированные на сжигание древесных и сельскохозяйственных отходов в котлах малой мощности (до 5МВт).

Схема сжигания предлагается следующая: топливо в измельченном виде подается питателем в топочную камеру, горение в которой происходит факельно-слоевым способом. Наиболее тяжелые частицы топлива сгорают на наклонной и горизонтальной колосниковой решетке, а мелкие, парусные частицы сгорают в вихре. В такой топке с инерционным удержанием мелких частиц происходит практически полное выгорание, над механизированной топкой с шурующей планкой. За счёт глубокого выжигания горючих топочный процесс обеспечивает повышенную экономичность и высокие экологические показатели котла. Объединение слоевого и факельного сжигания обеспечивает взаимное поддержание горения и однородное заполнение всей топки факелом.

Алтайские компании постоянно ведут работы по использованию древесных отходов в качестве топлива в малой и средней энергетике. Проводятся эксперименты по сжиганию нетрадиционного топлива, постоянно разрабатываются котельные агрегаты, и котельно-вспомогательное оборудование с высокими экологическими показателями.

Рисунок 2 – Каркас котла (МЧ и установка его на строительной площадке)

Рисунок 3 – Батарейные циклоны с дополнительной рециркуляцией дымовых газов

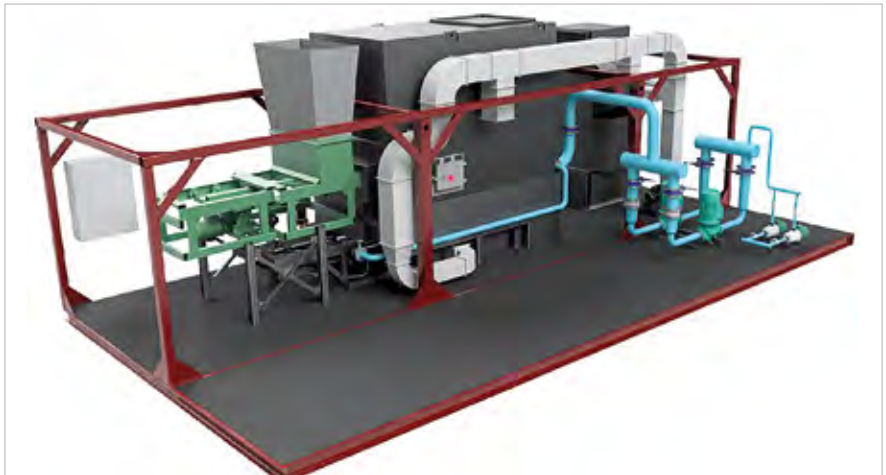


Рисунок 4 – Котельная установка КВм-2,0ДВО для сжигания кородревесных отходов

ПЕРСПЕКТИВЫ

НАМ ЗДЕСЬ ЖИТЬ

Текст: Кира Истратова

Сибирская промышленность имеет целый ряд специфических черт. Одна из них — присутствие здесь крупнейших компаний, имеющих вес не только в российской, но и в мировой экономике. И, разумеется, особенности их развития, стратегия, перспективы и проекты оказывают существенное влияние на индустриальную жизнь большой территории — как минимум, «домашнего региона».

Фото: krasnoforum.ru

Разумеется, описать все проекты «сильных мира сего» не удастся — таковых слишком много. Поэтому остановимся подробнее на стратегии сибирских «гигантов», касающейся двух самых обсуждаемых сегодня направлений. Речь, конечно же, идёт о процессах импортозамещения, разговоры о которых в связи с политической ситуацией не утихают, и улучшении экологической обстановки — раз уж нынешний год объявлен годом экологии.

НЕ ГРАЖДАНСТВО, А КАЧЕСТВО

Закономерно, что чем мощнее предприятие, тем большее влияние на окружающую среду оно оказывает, а для металлургических предприятий экологические вопросы особенно актуальны. Что и говорить о «Норникеле» — крупнейшей в России и одной из крупнейших в мире компаний по производству драгоценных и цветных металлов. Плата за это — Норильск, стабильно входящий в «топ» самых грязных городов мира. Руководство предприятия, безусловно, уделяет внимание этой проблеме, регулярно появляются сообщения о различных нововведениях, сокращении выбросов и оптимизации использования ресурсов. Например, суммарный бюджет экопроектов компании в этом году составит 1,3 млрд рублей. Однако проблема всё ещё на повестке дня. Выступая на пленарном заседании КЭФ вице-президент «Норникеля» **Елена Безденежных** дала по этому вопросу очень интересные, и, что важно, непредвзятые комментарии, объединив в своём выступлении две вышеупомянутые актуальные темы.

«Почему бизнес сегодня в принципе вкладываются в экологию? Основных причины две: страх и жадность. Страх перед наказанием, и для «Норникеля» эта мотивация уже давно неактуальна: компания сама является кладезем эффективных и доступных технологий, и мы их уже не первый год предоставляем другим — и российским, и зарубежным предприятиям. Ну а жадность, то есть стремление к экономии, объяснить очень легко: выгоднее вложиться в экологическое направление сейчас, чем пожинать плоды потом.

Хочу сказать, что экологически чистым наше производство стазу не станет. И «зелёной» металлургии сейчас не существует — это просто миф. Не существует не только в России, но и в мире. Но это не говорит о

том, что над этим не нужно работать. Нужно, и работы предстоит много. Существуют отдельные «зелёные» технологии, мы будет стремиться их внедрять, мы потратим на это большие деньги. В частности, до 2023 года мы намерены вложить в экологические мероприятия 250 млрд рублей, из них 200 млрд будут направлены на решение проблем здесь, в Красноярском крае, где расположены основные наши источники.

Но дело здесь вот в чём. За 80 лет существования норильского комбината сотрудники компании создали более 3500 собственных изобретений, было оформлено около 1000 патентов. Более двух третей этих изобретений были направлены на улучшение экологической обстановки — либо в превентивном порядке, либо постфактум. И наши Кулибины не просто изобретали новые технологии: они адаптировали те, которые приходили к нам из-за рубежа. То есть, программа импортозамещения — это хорошая программа, и мы её, безусловно, поддерживаем, но если за рубежом есть лучшие технологии, то почему бы их не использовать? И мы это делаем: берём и адаптируем проекты итальянских, финских, канадских учёных. Потому что нельзя оставаться с экологическими проблемами

Фото: Krskstate.ru

один на один. В этой ситуации нельзя поступать так, как мы делали в советское время: брать пылесос (зато отечественный!) и использовать его для распыления краски.

Да, необходимые нам технологии сегодня разрабатываются и в России. Но мы вынуждены признать, что в экологическом плане они несколько отстали от зарубежных. Может быть потому, что у нас не было стандартов, по которым эти технологии можно разрабатывать, может быть, потому что в России на протяжении 20 лет вообще не обращали внимания на свою науку. Долгое время перед наукой стояла одна единственная задача — выжить, тут было не до развития новых технологий промышленности. И с этой точки зрения программа импортозамещения — это правильная установка, но нужно понимать, что бизнес, самостоятельно применяя рыночные механизмы, будет

реклама

Фото: Bratsk.org

СПЕЦПРЕДСТАВИТЕЛЬ ПРЕЗИДЕНТА РФ ПО ВОПРОСАМ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЭКОЛОГИИ И ТРАНСПОРТА СЕРГЕЙ ИВАНОВ СООБЩИЛ, ЧТО РОССИЙСКИЕ КОМПАНИИ ВЛОЖАТ

130 млрд руб.

В ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ВО ВРЕМЯ ГОДА ЭКОЛОГИИ*

*В ИНТЕРВЬЮ ТАСС

использовать более рациональные, более экологичные и более экономичные технологии. Это нормальный механизм, и только он может привести к хорошим результатам», — высказалась **Елена Безденежных**.

КАЧАЕМ ПО-РУССКИ

Естественно, процесс импортозамещения затронул и нефтегазовую отрасль, которая больше всего пострадала от введения секторальных санкций со стороны США и ЕС. То есть развивать отечественные технологии Россию буквально вынудили обстоятельства. И сегодня в этой отрасли имеются очевидные достижения. Об этом в интервью ТАСС рассказал заместитель министра энергетики Российской Федерации **Кирилл Молодцов**.

«Возьмём нефтепереработку. Изначально мы хотели снизить зависимость от импортных катализаторов, которая несколько лет назад была подавляющей. И вот уже результаты: в этом году ожидаем, что доля их импорта снизится до 37%, два года назад она была 62,5%.

Отрасль не стоит на месте, у нас строятся заводы, развивается производство. Например, «Транснефть» организовала в Челябинске и Коврове выпуск отечественных магистральных и подпорных насосов, шиберных задвижек, а в Великих Луках разрабатывает российские системы контроля качества нефти. «Роснефть» ввела установку регенерации катализаторов и планирует в 2018 году на АНХК построить новые мощности по производству катализаторов реформинга и изомерации. К 2019 году мы также намерены обеспечить нефтедобычу российскими роторно-управляемыми системами, которые сейчас создаются тремя отечественными предприятиями в Уфе и Санкт-Петербурге», — пообещал замминистра.

Также чиновник отметил, что правительство «намерено расширить меры господдержки импортозамещающих проектов, в частности, по стимулированию спроса, софинансированию страховых рисков». Он озвучил и несколько идей по поддержке российских нефтяников и заверил, что даже в случае усиления западных санкций темпы развития отрасли не снизятся.

Но при этом участники рынка мерами господдержки не слишком довольны. Так, выступая на Сочинском форуме, президент «Роснефти» **Игорь Сечин** раскритиковал разработанный Минпромторгом механизм государственных закупок отечественного оборудования в рамках импортозамещения. Без каких-либо эвфемизмов он назвал его «неэффективным, полным излишних бюрократических процедур».

«Реализация этого, я убежден, резко затормозит, если не парализует, весь инвестиционный процесс. Под предлогом реализации программы импортозамещения предлагается внедрить сложную бюрократическую процедуру согласования при реализации инвестиционных закупок огромного перечня оборудования. Одновременно предлагается внедрение таких методик и процедур ценообразования на машиностроительную продукцию, которые приведут к существенному удорожанию инвестиций. Хотелось бы всего этого избежать. Вместо содействия и помощи в вопросах импортозамещения фактически вводятся дополнительные внутренние ограничения, негативно влияющие на стоимость активов крупнейших компаний, которые ведут в текущей ситуации, наряду с внешними санкциями, к увеличению бюрократических

Использованы материалы vedomosti.ru

процедур и уничтожению рыночной экономики. В то время как в современной рыночной экономике эффективным средством решения задач считается не избыточное регулирование, а стимулирование — предоставление налоговых льгот, связанных кредитов и т. д.», — высказался **Игорь Сечин**.

ОТ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ К ЭКСПОРТУ

Специалисты ОК «Русал» также считают, что импортозамещать нужно с умом — рубить с плеча совершенно бессмысленно. Эта тема стала ключевой на одной из дискуссий в рамках КЭФ. В качестве примера был приведён опыт США — политику Дональда Трампа у нас немедленно окрестили «импортозамещение по-американски». Однако представители бизнеса уверены, что его лозунг «На первом месте — Америка» не стоит воспринимать столь прямолинейно.

«Америка — это самый большой потребительский рынок, и все остальные страны работают на удовлетворение нужд США. Это самая большая страна и по валовому доходу, и по количеству затрачиваемых денег. И мы поставляем в Америку свою продукцию, при этом наращиваем объёмы, потому что это растущий рынок. И нацелены на него множество регионов, так что мы испытываем жесточайшую конкуренцию. И главное, что старается защитить Трамп — это рынок высокотехнологичного экспорта. Здесь он видит добавленную стоимость и наибольшую занятость населения Америки», — объяснил директор по сбыту в России и странах СНГ ОК «Русал» **Роман Андрюшин**.

Нужно отметить, что собравшиеся за столом переговоров независимые эксперты и представители бизнеса пришли к единому мнению о том, что импортозамещение — это только начало пути. Важно сделать и следующий шаг: научиться производить товары и услуги, востребованные на зарубежных рынках. А также создать условия для того, чтобы это стало возможным.

«Если говорить об экспорте продукции высокой добавленной стоимости либо конечной продукции, то проблема существует, и она будет расти дальше. Принимаются антидемпинговые меры в различных регионах. Возьмём, например, фольгу. Это высокомаржинальный продукт, и его реализацию за рубежом закрывают. Хотя та же Европа испытывает дефицит сырья и полуфабрикатов, из которых производится этот продукт. Да, сырьё мы можем экспортировать, и мы сегодня успешны в этом направлении. Но нам очень сложно конкурировать с другими производителями в секторе готовой продукции. Здесь во главе угла стоит качество, и шапкозакидательство наше бесполезно. Мы можем написать на своей продукции Made in Russia, можем её продвигать, но дело именно в качественных характеристиках товара. А оно, в свою очередь, тянет за собой целый ряд вопросов: инвестирование и введение производственных систем, квалифицированный персонал, правильные производственные практики, эффект опыта, сертификация. Это первое, что необходимо для создания конкурентоспособной продукции. Второе – это цена. Для нас появилось стратегическое окно возможностей: за счёт девальвации можно было получить этот «допинг» низких затрат, хотя в последние полгода эффект пропадает. Я рассчитываю на рост российской экономики за счёт экспорта, потому что импортозамещение — это история уже отыгранная. Это стратегия, позволяющая выигрывать на местном рынке, который всё ещё сжимается и является ограниченным. Нам необходимо делать ставку на конкурентные преимущества, которые будут востребованы на мировом рынке», — высказался **Роман Андрюшин**.

реклама

ПЕРСПЕКТИВЫ

ПО ДАННЫМ МИНПРОМТОРГА, НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТОВ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ УЖЕ ПОТРАЧЕНО

375 млрд руб.,

ИЗ КОТОРЫХ

71 млрд руб.

СОСТАВИЛИ БЮДЖЕТНЫЕ ДЕНЬГИ

СОВОКУПНЫЙ ПРИРОСТ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В 2016 ГОДУ СОСТАВИЛ

1,3%*

*ИЗ ВЫСТУПЛЕНИЯ ДМИТРИЯ МЕДВЕДЕВА НА РАСШИРЕННОЙ КОЛЛЕГИИ МИНПРОМТОРГА

Фото: Zamanavusturya.at

ПО ГАЗАМ

Экологические проблемы и возможности их решения — тема не менее обсуждаемая, и крупные компании регулярно отчитываются о проведённых природоохранных мероприятиях. «Газпром» в этом смысле не исключение. В некотором смысле газовый гигант даже оказался в авангарде экодвижения: во всей России год экологии идёт только сейчас, а «Газпром» объявил годом экологической культуры на предприятии 2014-й. Тогда прошли основные тематические мероприятия, были совершены ключевые инвестиции: по сообщению пресс-службы компании, в 2014 году «Газпром» направил на охрану окружающей среды 49 млрд руб. Сегодня заботиться о природе призывают всю Россию, и на предприятии «запланировано проведение мероприятий, направленных на позиционирование компании как экологически ответственной, повышение её международного имиджа, а также популяризацию экологических преимуществ природного газа». Сказано — сделано: буквально несколько недель назад в Вене прошёл Международный деловой конгресс, где председатель правления ПАО «Газпром» **Алексей Миллер** представил природный газ как топливо будущего.

«При выборе целевого топлива для построения стратегии развития энергетики энергоресурсы оцениваются, прежде всего, по энергоэффективности, объёму запасов, надёжности снабжения, доступности и, конечно, уровню воздействия на окружающую среду. Во многих странах, особенно в Европе, растёт внимание к возможностям «зелёной» энергетики. На первый взгляд, такое решение действительно позволяет минимизировать воздействие на природу. Однако у него есть серьёзный недостаток — ненадёжность снабжения. При одних погодных условиях энергии может быть слишком много, при других её может не быть совсем. При этом хранение и передача энергии, полученной из возобновляемых источников, технологически сложны и чрезвычайно затратны.

У нас нет сомнений, что именно природный газ удовлетворяет всем требованиям, которые предъявляет к энергоносителям современная экономика. Это колоссальные запасы, исключительная надёжность и доступность. Это существенное развитие рынка и устойчивые модели торговли во всём мире. Кроме того, газ — это наиболее чистый вид полезного ископаемого топлива.

Важнейшим фактором, стимулирующим развитие газовой промышленности, является глобальный характер природного газа. Ведь энергию гидроэлектростанций, солнечных батарей и ветрогенераторов нельзя передать на тысячи километров без существенных потерь и крайне сложно направить по магистральным линиям передачи через моря. А у природного газа, напротив, наиболее экономичная форма передачи и хранения энергии по сравнению с другими энергоносителями. Газ десятилетиями успешно прокачивается по подводным газопроводам и транспортируется с континента на континент в сжиженном виде. Опорой энергосистемы, основанной на природном газе, являются построенные за десятилетия тысячекилометровые магистральные газопроводы и терминалы по сжижению и регазификации, развитая сеть газохранилищ и газовые электростанции. Потребитель газа «Газпрома», направляя нам заявку на отбор, абсолютно уверен, что этот газ точно в срок поступит на пункт сдачи в строго согласованных объёмах. Используя газ, мировая экономика имеет полностью самодостаточную надёжную интегрированную цепочку поставок энергоносителя от месторождения до конечного потребителя.

Неудивительно, что в этих условиях потребление газа в мире увеличивается. Так,

Использованы материалы из колонки Алексея Миллера, gazprom.ru

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ
ДЕЗИНТЕГРАЦИИ

Планетарные мельницы периодического
и непрерывного действия.

тел.: +7 (812) 930-8711
e-mail: ttd@mail.wplus.net
www.ttd.spb.ru

реклама

ПЕРСПЕКТИВЫ

Фото: krasnoforum.ru

объём поставок газа «Газпрома» на европейский рынок в 2016 году составил рекордные 179,3 млрд м^3. В первой половине 2017 года мы наблюдаем продолжающиеся темпы роста спроса на российский газ в Европе. С начала года мы увеличили объём поставок к соответствующему периоду 2016 года уже на 13,2%, что в объёмных показателях соответствует 9 млрд м^3 газа.

Росту европейского газопотребления во многом способствует возвращение «голубого топлива» в электроэнергетику и замена газом экологически грязного угля. Яркий пример — Великобритания. В 2016 году доля угольной электрогенерации здесь снизилась до 9% с 23% — а это было всего годом ранее, — в том числе благодаря введенному «налогу на выбросы». Согласно плану Правительства Соединенного Королевства, в 2025 году в стране будет закрыта последняя угольная электростанция. А члены европейской ассоциации электрогенерирующих компаний Eurelectric из 26 стран ЕС обязались не вводить в эксплуатацию новые мощности угольных электростанций после 2020 года. Всё это, безусловно, открывает значительные перспективы для газовой отрасли», — «прорекламировал» газовую генерацию **Алексей Миллер**.

КОГДА В ТОВАРИЩАХ СОГЛАСЬЯ НЕТ

«Русал» и экология — история давняя и многострадальная. Именно на алюминиевые заводы сибиряки традиционно возлагают ответственность за качество атмосферного воздуха, хотя по большей части такие обвинения сводятся к домыслам и безосновательным рассуждения — объективные научные данные по этому вопросу получить не так-то просто (подробнее об этом вы можете прочитать №118 апрель 2017). И, если судить по комментариям представителей компании, забота о природе — чуть ли не главная проблема алюминиевого магната.

О том, что **Олег Дерипаска** энергично взялся поддерживать «зелёную энергетику», мы уже писали (подробнее об этом вы можете прочитать в статье «Слово и дело» данного выпуска). Однако не наносить вреда природе в процессе выработки энергии для мощного алюминиевого завода — это только полдела. Важно также сократить объём выбросов самого предприятия. Выступая на КЭФ, директор департамента ОК «РУСАЛ» по взаимодействию с федеральными и региональными органами власти **Анатолий Решетников** рассказал, что компания вкладывается в природоохранные программы, при этом не получая поддержки «сверху». Напротив, законодатели создают «экологам-металлургам» многочисленные барьеры.

«В качестве примера расскажу о работе Красноярского алюминиевого завода. В 1985 году он выбрасывал в атмосферу 220 000 тонн вредных веществ. С тех пор мы предприняли достаточно мер, и объём сократился в два раза. А будет сокращён ещё в два. В 2003 году начался первый этап модернизации КрАЗа. Первое, с чем мы столкнулись, — это отсутствие каких-либо механизмов финансирования и привлечения финансирования. Только «зелёные» инструменты у нас не работают: если ты не добавляешь мощности, организуешь чистые природоохранные мероприятия, попробуй докажи банку, что они имеют какой-то эффект. Поэтому программу финансируем сами. Первый этап обошёлся в 300 млн долларов, он продолжался 6 лет. За это время 7 раз поменялись ФЗ и градостроительные требования. То есть у нас есть действующий проект, который мы реализуем, и в процессе всё время меняется законодательство. Соответственно, каждый раз мы корректируем проектные решения. Необязательно речь идёт о потраченных деньгах, но время мы в любом случае теряли, поэтому этот этап продлился долго. Сейчас идёт второй этап модернизации, мы намерены потратить на него 400 млн долларов. По истечении двух этапов объём выбросов должен составить 54 000 тонн, то есть ровно в 4 раза меньше, чем было в СССР.

Вот и другой кейс. КрАЗ проверили в общей сложности 230 раз — Росприроднадзор, природоохранная прокуратура и другие органы. В среднем проверки длились порядка 10 дней. То есть мы всё время предоставляли одни и те же документы, демонстрировали одни и те же объекты. Вопрос: сколько потратили денег мы, сколько потратило государство? Может быть, проще посадить (в хорошем смысле слова) человека, который бы работал у нас на площадке? Это бы обошлось в сотни раз дешевле. Это к вопросу о рациональных тратах бюджета на экологические мероприятия.

Далее о законотворчестве. Не успели принять 219 закон об охране окружающей среды, как его уже необходимо приводить в чувство. Потому что только его подписали, тут же приняли закон об отходах и возобновили процедуры получения нормативов и лимитов на отходы. Это при том, что они уже есть в комплексном экологическом разрешении. То есть у нас появился дополнительный административный барьер. А теперь вопрос: если комплексное разрешение получили, а разрешение на отходы не дали, что делать? Никто не объяснил. Идти за новыми документами, ждать 120 дней? Так мы вообще работать не будем. Или будем, но без разрешения.

Есть и другой интересный момент. Вокруг КрАЗа стоят 6 пунктов непрерывного наблюдения — это наши пункты, у нас есть аттестованные лаборатории. Мы собираем данные, передаём их госорганам. А пункты эти мы поставили в качестве эксперимента. Потому что техтребований нет, непонятно, на какие источники какие комплексы ставить, какие вещества обязательно мерить. В будущем такие замеры нужно будет производить. Чтобы оборудовать КрАЗ онлайн-системами, нам нужно 2 млрд рублей. А ещё нужно 4 года заниматься проектными и строительными работами, потому что нельзя просто взять и проковырять в трубе завода дырку — она и упасть может. 2 млрд рублей — это по нашим примерным подсчётам. Но мы не знаем, сколько веществ и источников нужно будет мерить, и если их количество будет больше, то затраты могут составить и 50 млн рублей. Чувствуете, какой потенциал для коррупции при такой разнице в цифрах?», — поделился своими сомнениями эксперт.

NESTE OIL

Финское
моторное масло

Выдерживает экстремальные температуры

Представляем финские моторные масла Neste City Pro. Климат с резкими перепадами температур; традиционно тщательный контроль качества; передовые технологии — всё это Финляндия. И всё это находит отражение в разработках Neste Oil.

Полностью синтетические масла Neste City Pro рассчитаны на экстремальные нагрузки и отличаются длительным сроком службы. При их создании используются базовые масла NEXBASE®, произведенные Neste Oil и имеющие отличную репутацию в мире.

Официальный дистрибьютор
г. Красноярск, ул. Полигонная, 10, (391) 273-71-81, TMBK.RU

ТБ Тимбермаш Байкал

СЛОВО И ДЕЛО

Текст: Анна Кучумова

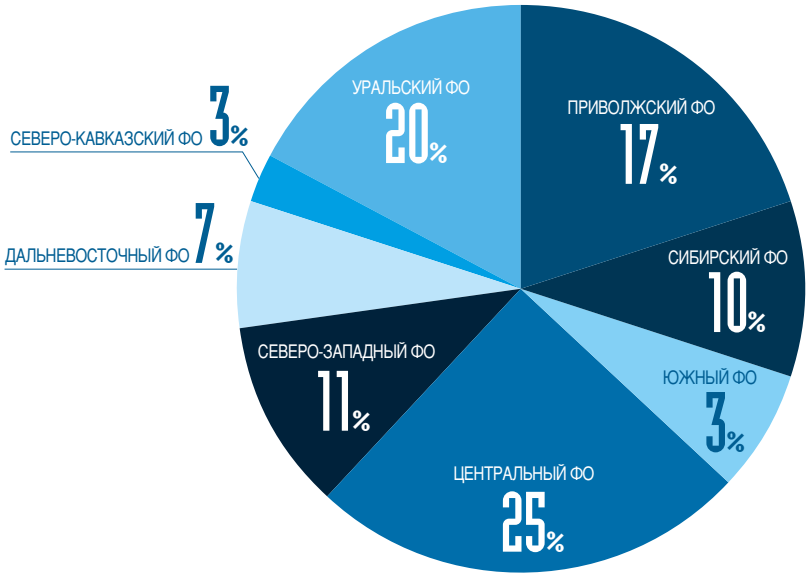
По неофициальным данным, в 2017 году организация КЭФа обошлась в 99 млн рублей. Правительство региона эту информацию не опровергает и не подтверждает, однако каждый год уточняется, что речь идёт о деньгах спонсоров. Но вопрос, конечно же, не в этом. А в том, насколько эффективно мероприятие, которое в последнее время именуют не иначе как «деловая тусовка».

Темы для обсуждения на круглых столах выносились исключительно актуальные. Одна из них звучала как «Сибирь — опора нового этапа экономического роста России». Действительно, природными богатствами земля регион не обделила — из рубрики «и все остальные сраны нам завидуют». Научно-исследовательский потенциал также огромен. При этом валовый региональный продукт 12 наших территорий оказывается в два раза меньше ВРП одной Москвы. Для того чтобы разобраться, почему так происходит и как ситуацию исправить, безусловно, стоит собираться за столом переговоров.

Для затравки ещё немного статистики. По итогам 2016 года СФО занимает 4 место по объёму внебюджетных инвестиций в основной капитал. При этом рост объёма этих инвестиций составил всего 4% по сравнению с 2015 годом. Наблюдалось также снижение индекса физического объёма инвестиций в основной капитал, а показатель отношения суммарного ВРП к численности населения СФО занимает одно из последних мест в России. К таким выводам пришли аналитики межрегионального центра «Сибирское соглашение».

«Основной потенциал Сибири — это природные ресурсы, энергетика, человеческий капитал, наличие научно-технических центров, транспортно-транзитные возможно-

Соотношение поступлений внебюджетных инвестиций по федеральным округам



Источник: Межрегиональная ассоциация «Сибирское соглашение»

сти. Однако нереализация мероприятий по воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, также мероприятий, связанных с повышением энергосбережения, в 2014-2016 году привела к тому, что СФО освоил менее 2% от средств госпрограмм РФ, направленных на социально-экономическое и инфраструктурное развитие округа. По программе реализации социально-значимых мероприятий в сельской местности было освоено только 4%. И это несмотря на то, что 84% наших муниципальных образований — это сельские поселения», — обозначил масштаб проблемы председатель исполнительного комитета межрегиональной ассоциации «Сибирское соглашение» **Андрей Жуков**.

ЛЕБЕДЬ, РАК И ЩУКА

Сергей Меняйло, полномочный представитель Президента РФ в СФО, предложил ответы на поставленные проблемные вопросы. Чиновник уверен: сибирским землям не хватает коммуникации, не хватает общего стратегического планироваться, и корень всех бед именно в этом.

«Мы, в первую очередь, должны понимать, что Сибирь — это отдельный макрорегион, и рассматривать его развитие мы должны именно с этой точки зрения. Пример приведу. У нас есть план социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона, в состав которого входят Иркутская область, Забайкальский край и Республика Бурятия. То есть мы уже пришли к тому, что это отдельный макрорегион из-за особенностей озера Байкал — из-за ограничений, которые там наложены и иных факторов. И отдельно рассматривать развитие каждого из этих регионов нельзя, потому что экономика их взаимосвязана. То же касается и Сибири.

Существует указ Президента от 16 января этого года «Об основах государственной политики регионального развития РФ на период до 2025 года». В этом документе дано определение макрорегиона, и чётко прописаны несколько направлений. Первое из них — это программное развитие отдельных отраслей экономики и социальные программы. Мы прекрасно понимаем, что есть исторически сложившиеся отрасли экономики, причём для разных регионов они разные. Грубо говоря, направления развития экономики Кузбасса и, например, Краснодарского края неодинаковы. Да, звучат предложения определить регионы «универсального развития», но мы-то понимаем, что это невозможно. Не только из-за географических и климатических условий, но и положения бюджета, в котором мы сегодня находимся. И если мы хотим увидеть развитие субъектов РФ, то должны уяснить, что экономика их взаимосвязана. И от того, что происходит в одном субъекте, прямо зависит то, что может происходить — с точки зрения экономического роста — в соседних. Поэтому мы должны планировать программу развития экономики макрорегионов, пересекая её с программой развития регионов, вплоть до муниципалитетов. И только тогда этот указ станет законченным документом», — сказал **Сергей Меняйло**.

Разумеется, один и тот же объект может находиться на пересечении интересов нескольких территорий и нескольких ведомств. Взять арктические регионы: по их развитию существуют госпрограммы,

СЕРГЕЙ МЕНЯЙЛО, полномочный представитель Президента РФ в СФО

«Создание указа «Об основах государственной политики регионального развития РФ на период до 2025 года» не должно идти по принципу унифицирования. Я, к примеру, не могу понять, что такое «региональная стоимость квадратного метра». Ведь цена «квадрата, скажем, в Новосибирске или в Мотыгинском районе — это две разные вещи. И мы не сможем создать универсальной конструкции, которую можно наложить на реализацию всего и везде. Мы должны понимать, что переходим или должны перейти к нескольким направлениям развития, которые касаются не одного города, а нескольких субъектов. В указе президента чётко прописано, что макрорегион – это два и более региона, которые связаны с точки зрения своей экономики — вплоть до пересмотра границ ФО. Хотелось бы, чтобы Минэкономразвития привлекало к разработке стратегии глав субъектов, то есть тех, кто это будет эту стратегию реализовывать. Потому что у нас есть видение развития СФО — есть понимание, что, где и как нужно сделать».

ПЕТР ЗОЛОТОРЁВ, заместитель председателя ГК «Внешэкономбанк»

«Я бы хотел обозначить приоритеты ВЭБа в Сибири.

Сибирь — это источник природных ресурсов. Причём для ВЭБа это не источник нефти и угля: нам необходимо формировать отрасли передовых материалов и технологий. Это, например, редкоземельные материалы, то есть те направления, где у нас сегодня есть дефицит. Это переход в новый технологический передел — к экономике 4:0. И без тех научных центров, которые есть в Сибири, без природных богатств, которые здесь лежат, мы не выполним эту задачу.

Следующий момент — это транспортная инфраструктура. Мы приветствуем развитие товарных и логистических центров, которые бы работали как на нужды государства, так и на развитие интернета вещей, приграничной торговли, на ускорение товарооборота. Мы такие проекты уже имеем и ими занимаемся.

Стимулирование экспорта — один из важнейших приоритетов. Известно, что ВЭБ — это крупнейший институт поддержки экспорта, он будет продолжать работать, но не на сырьевом направлении, а на направлении поставки высокотехнологичной продукции.

И ещё один немаловажный аспект — кадры. Этот вопрос может решить только государство, хотя мы готовы поддерживать и продвигать это направление. Вчера мы с коллегами выезжали на одно из предприятий (оно специализируется на производстве высокопередельного алюминия и изделий из него — как для внутреннего рынка, так и для экспорта) и рассматривали там проект. Это типичный проект в современной стратегии ВЭБа: инвестиции, сделанные ещё в советское время, не работают, 25 лет стоит законсервированное предприятие в прекрасном состоянии. И встал вопрос: кто будет работать на этом высокотехнологичном комплексе с огромным экспортным потенциалом? Мы видим проблему — отсутствие компетенций. Либо технологических, либо компетенций иметь дело с большими инвестиционными проектами. ВЭБ готов способствовать решению этой проблемы. Мы работаем на федеральном уровне, готовы сотрудничать с властями на местах. Мы заинтересованы в качестве реализации проекта и эффективности его работы, потому что с нас спрашивают именно по факту эффективности проекта. Так что наша задача не раздать деньги, а создать общественно значимые успешные предприятия».

здесь же работает Министерство обороны, здесь же свои проекты реализуют бизнес-структуры. И появляются объекты инфраструктуры, которые подтягивают за собой и социальное, и экономическое развитие. Все эти рассуждения ясны и логичны. Непонятно другое: неужели до настоящего времени действия различных территориальных объединений внутри одной страны (а уж тем более, соседних краёв и областей) не согласованы? По словам полпреда, дела обстоят именно таким образом.

«Мы провели определённый анализ состояния стратегического планирования в субъектах РФ. Есть программы федеральные, программы естественных корпораций, программы отраслевые и региональные. Они во многих вопросах могут пересекаться, а могут не пересекаться. Но оценки, какую эффективность даёт реализация программ разных уровней, мы сейчас дать не можем, потому что они как разрабатывались, так и реализовывались отдельно друг от друга», — заявил **Сергей Меняйло**.

Удивительно, что чиновник так открыто и категорично говорит о неэффективности работы госаппарата. Более того, в дальнейшей дискуссии прозвучала информация о том, что стратегия развития, созданная в 2010 году, сегодня реализована всего на 30%. И случилось это «не потому что стратегия плохая, не потому что кто-то не хочет работать, а потому что она нереализуема: всё, что можно было сделать, там сделано».

«Сегодня мы имеем множество стратегических документов, оторванных от реальности, поэтому они и не становятся рабочими программами. Когда документы разрабатываются, это происходит без пересечения посёлок-муниципалитет-город-регион-округ-федерация, и мы получаем документы с разрывом. И в этом разрыве оказывается и бизнес, потому что он сам по себе пробивает реализацию проектов на разных уровнях. И фонды не срабатывают, потому что нет взаимосвязи. И те преференции, меры поддержки, которые мы представляем, тоже не дают того эффекта. У нас в Алтайском крае реализован проект особых экономических зон на 80%, а в Республике Бурятия — на 0%. А бюджетные средства вложены и там, и там. Нельзя разрабатывать оторванные от земли установки, документы стратегического планирования. Любая стратегия после того, как она будет разработана, должна перерастать в план реализации — по этапам, по годам», — призвал полпред.

Вот и получатся, что средства тратятся на построения воздушных замков и создание

никому не нужных документов. Что разговоры КЭФ-2010 так и остались разговорами.

ДЕЖУРНЫЙ ПО СИБИРИ

Системный подход – предложение, конечно, хорошее, однако неплохо было бы обозначить некоторые конкретные механизмы решения задачи. Один из них Сергей Меняйло обрисовал: по его мнению, первонаперво необходимо сформировать новую структуру для управления макрорегионом.

«Любой орган управления строится под те задачи, которые на него возложены. Если мы хотим что-то реализовать, то должны понять, кто это будет администрировать. Должна появиться структура управления макрорегионом — она будет реализовывать соответствующую стратегию. Например, недавно в Архангельске состоялась комиссия по освоению и развитию Арктики. Госкомиссия приняла ряд решений, но на вопрос: «Кто отвечает за Арктику?» последовал ответ: «Госкомиссия». Но госкомиссия не может быть органом для реализации каких-либо решений: это политический совещательный орган. На практике получается, что часть современной структуры строилась не под те экономические и политические и внешнеполитические условия, которые существуют сегодня», — считает **Сергей Меняйло**.

«Сегодня, к сожалению, нет структуры, которая бы координировала действия всех регионов с самым большим потенциалом в стране. Только Ломоносов ещё помнил, что могущество России будет прирастать Сибирью. Нужна структура, а для её создания необходима политическая воля. Я 15 лет возглавлял дирекцию по развитию Сибири от министерства путей и сообщения. Знаете, можно сколько угодно ругать старую систему, а можно иногда и брать тот богатый опыт. В то время страна каждый день знала, с какими экономическими показателями живёт, на какой уровень выходит. Я ничего не критикую, просто мы сталкиваемся с этой проблемой на местах. Сегодня мы иногда через квартал, а иногда и через полгода узнаём свои экономические показатели. Как можно спланировать развитие транспортных коридоров, энергомостов в таких условиях? Эту проблему надо решать в системе. В прошлом году Хакасия заявила на КЭФ о развитии угольного потенциала: были улыбки, был скепсис. Сегодня мы приросли на 3 миллиона тонн, а через пять лет будет 30 миллионов. О чём это говорит? А о том, что через полтора года случится коллапс на Транссибе. Каждый регион развивается по-своему. О чём говорит Сергей Иванович (Меняйло, — *прим. ред.*): надо объединить нас! И этот вопрос должен быть решён на уровне руководства страны. Общая экономика должна быть, нет смысла создавать на одно пшеничное поле две мельницы», — поддержал полпреда глава Республики Хакасия **Виктор Зимин**.

«Сегодня структура управлений — муниципальных, региональных, субъектовых — это очень сложная архитектура, просто неподъёмная. И кому-то необходимо осуществлять контроль, администрирование, вносить изменения. Сегодня на пленарном заседании мы говорили о том, что система госуправления не очень эффективна и перегружена, приходится заставлять чиновников, особенно из госкорпораций, искать точки роста.

При этом были прецеденты, когда вопросами администрирования и контроля занимались региональные министерства. Есть министерство по развитию Дальнего Востока, Северного Кавказа, при этом к ним ещё прирастают фонды, госкорпорации по развитию этих регионов — это огромная машина.

реклама

ПЕРСПЕКТИВЫ

Наверное, это целевые задачи государства — развивать именно это эти регионы. Но я пока не услышал ни одного предметного предложения по развитию Сибири. Такое ощущение, что мы самодостаточны, нас не надо регулировать, нам не надо помогать. Но это заблуждение: на нас необходимо обратить внимание», — призвал **Андрей Жуков**.

В САМОМ ЦЕНТРЕ

Участвующие в обсуждении представители бизнеса также выступили с предложениями – надо отметить, более предметными. Разумеется, каждый преследовал собственные интересы, однако, как уже упоминалось, развитие инфраструктурных проектов может иметь мультиэффект.

Алексей Васильченко, управляющий директор авиационной дирекции промышленной группы «Базовый элемент», обратил внимание собравшихся на исключительно выгодное географическое положение Сибири, которым мы, к сожалению, практически не пользуемся.

«Если мы говорим о потенциале Сибири, то я считаю, что ключевая возможность повышения значимости Сибири на карте России и мира — это клиентоориентированность. Мы, с точки зрения потенциала внутреннего спроса, бедный регион. У нас очень небольшая плотность населения, и совокупный спрос внутри Сибири невысок. Наше будущее — это клиенты вне региона.

Если говорить о транспорте, то мы имеем очень большой транзитный потенциал. Восточная Сибирь находится посередине между востоком и западом страны, между Азией и Европой, между Азией и Северной Америкой. Над нами ежегодно пролетает более 4,5 млн авиационных грузов, но при этом эти грузы совершенно не обслуживаются у нас. Почему? Да потому что рядом существует Анкоридж. Это город в 300 000 населения, а работают они с 2 млн тонн грузов. А ещё рядом Дубай, Сингапур. Мы же с таким потенциалом и с такой удачной локацией не имеем этого груза. Для нас, как для аэропорта «Емельяново», стратегия развития — это выход на международный рынок обслуживания транзитно-трансфертных грузопотоков. Мы проанализировали ситуацию: чтобы клиенты пришли к нам со своим грузом, мы должны им предложить более качественную и более удобную услугу, чем они сейчас имеют в своих уже устоявшихся транспортно-логистических центрах. Речь идёт регуляторной среде: о таможенном регулировании, о налоговом регулировании, о нетарифных способах регулирования, которые у нас присутствуют», — выступил с инициативой **Алексей Васильченко**.

Для аэропорта Емельяново выгоды подобного проекта очевидны. А вот региону от трансфертных грузопотоков какой «навар»? Но оказывается, подобный проект открывает целый ряд возможностей. Ведь если речь идёт о создании авиационного хаба, то придётся позаботиться и о выходе на автомобильные, и на железные дороги. А ещё лучше добавить и четвёртый вид транспорта — водный, чтобы аэропорт превратился в настоящий мультимодальный транспортный узел. И руководство аэропорта уже наметило проект совместно с РЖД: сообщение от станции Бугач до станции Аэропорт. Получится 30 км грузопассажирской дороги, которая может серьёзно оживить экономику Емельяновского района. Ведь все знают, что вблизи дороги оперативно вырастает и жилой фонд, и производственные мощности, так что проект выглядит многообещающим.

«Модель такого развития хорошо отработана в мире. Мы предлагаем именно точку роста, уверены, что такой подход даст множественный эффект для экономики региона. Это проект бизнеса и государства, и реализовать его можно только совместно. И сегодня мы уже нашли поддержку со стороны правительства края, выразившуюся в создании рабочей группы», — добавил **Алексей Васильченко**.

БОЛЬШЕ ЗЕЛЕНИ!

Другие точки роста обозначил генеральный директор ОК «Русал» **Владислав Соловьёв** — таковых эксперт выделил четыре.

БАРАБАННЫЕ МЕЛЬНИЦЫ С КОНСОЛЬНЫМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ БАРАБАНА – новый тип мельниц для самоизмельчения, полусамоизмельчения и шарового помола

Преимущества перед традиционными мельницами:

- не имеют венцовой и ведущей шестерён;
- вместо подшипников скольжения используются подшипники качения;
- отсутствует маслостанция;
- не требуются массивные фундаменты, имеется своя несущая рама;
- масса и площадь составляет 40-50% от традиционной;
- монтаж мельницы занимает 5-7 дней;
- гарантия 3 года.

В настоящее время две мельницы диаметром 5 м успешно работают на Саяногорском и Хакасском алюминиевых заводах.

Получены уникальные результаты при испытании технологии доизмельчения критического класса крупности, которая позволяет в 1,5–2 раза повысить производительность мельницы САМОИЗМЕЛЬЧЕНИЯ и на 35–50% снизить энергозатраты.

Разработана и прошла промышленные испытания каблучковая футеровка для мельницы мокрого самоизмельчения (ММС), показавшая следующие преимущества:

- производительность возрастает на 30-80% по отношению к традиционным футеровкам;
- энергозатраты снижаются на 30-80%;
- масса и, соответственно, цена на 20% ниже;
- существенное снижение переизмельчения полезного компонента.

Разработаны новые разгрузочные решётки для ММС и МШР со следующими преимуществами:

- разгрузочные ячейки нашей решётки имеют пропускную способность в 10-20 раз выше традиционной;
- рабочая поверхность решётки защищена от попадания кусков и шаров каблучками;
- прочность решётки в 1,5-2 раза выше традиционной;
- масса и, соответственно, цена на 15-20% ниже традиционной.

Применение мельницы консольного типа, оснащённой каблучковой футеровкой и каблучковой решёткой, с технологией додрабливания критического класса крупности позволяет снизить энергозатраты на 30–50%, повысить удельную производительность в два раза, отказаться от дробления кусков исходной (карьерной) крупности, отказаться от загрузки шаров, обеспечить безремонтную эксплуатацию в течение многих лет, организовать лёгкую доставку в любое малодоступное место и осуществить там быструю сборку.

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ

Разработка и производство инновационного горно-обогатительного оборудования

реклама

тел.: +7 (812) 930-8711
e-mail: ttd@mail.wplus.net
www.ttd.spb.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ

Главный акцент представитель алюминиевого гиганта сделал не на развитии металлургии, как можно было бы предположить, а на «зелёной» энергетике. По его мнению, здесь у Сибири имеются большие возможности.

«Очевидное преимущество регионов Сибири — возобновляемая чистая электроэнергия. Это направление сейчас в мире является основным, оно продиктовано и Парижским соглашением: ближайшие 30 лет мир будет следовать именно этому вектору. И Сибирь здесь даст фору любому региону мира с точки зрения возобновляемых источников энергии, в первую очередь гидроресурсов. Поэтому вся инвестиционная активность должна быть перенесена в это направление. Следующий шаг — это использование этих гидроресурсов. Мы находимся в центре России, соответственно, расстояния до экспортных рынков довольно существенны. Мы должны приложить усилия в развитии обрабатывающих производств, тем более научный потенциал, я считаю, сегодня не раскрыт. Именно поэтому мы считаем, что нужно развивать Красноярскую, Хакасскую технологическую долину. Этих направлений здесь очень много, и если мы сконцентрируемся на них, то это будет той самой второй точкой роста», — сказал **Владислав Соловьёв**.

Казалось бы, где «зелёная» энергетика, а где «Русал» — не из альтруистических же соображений металлурги встали на путь экологического просвещения. Причём встали дружным строем: эту тему на протяжении долгого времени активно продвигает и Олег Дерипаска (его современный род занятий «Википедия» пространно характеризует как «предприниматель и филантроп»).

«Другого выхода нет. Для нас, инженеров и менеджеров, управляющих компаниями, для финансового сообщества, единственный способ состоит в том, чтобы ввести глобальный налог на выбросы», — сказал **Олег Дерипаска** в интервью британской газете Financial Times.

Что же касается обязательств по уменьшению по уменьшению выбросов парникового газа, которые уже дали десятки стран, то они, по мнению бизнесмена, не дадут никакого эффекта.

«Мы все знаем, чем они являются, в Британии для этого есть хорошее слово «галиматья». Всем известно, что государства дают их, чтобы ничего не делать и дождаться следующих выборов. Они не хотят подвергаться критике, не хотят иметь дело с серьёзными вопросами», — высказался г-н **Дерипаска**.

Инициативы, безусловно, актуальны, однако не одни лишь филантропические мотивы движут металлургами. Всем известно, что ГЭС в Сибири во многим работают именно под нужды алюминиевого производства — иначе это колоссально энергоёмкое предприятие попросту не поднять. Развитие гидроэнергетики создателям крылатого металла исключительно на руку. Особенно при условии, что конкуренты «Русала» «кормят» свои заводы углём, а значит, углеродные пошлины сделают российский металл исключительно конкурентоспособным.

Что же касается двух других точек роста, отмеченных Владиславом Соловьёвым, то на них спикер подробно не останавливался. Во-первых, идеи эти обсуждались не один десяток раз, а во-вторых, данные инициативы очевидного экономического подтекста не имели (для металлургического производства, во всяком случае). Перспективными направлениями гендиректор «Русала» назвал туризм («во всех мировых справочниках Сибирь входит в пятёрку самых интересных туристических направлений») и транспорт («мы сидим на пересечении путей Европы и Азии», через нас проходит Шёлковый путь, о котором все так много говорят»).

Идею создания координирующего органа на уровне Федерации бизнесмен также поддержал.

Разумеется, все высказанные предложения заслуживают внимания — по итогам собрания были сформулированы ряд инициатив, которые должны отправиться в правительство. Однако о развитии сибирского туризма говориться уже много лет, но соответствующей инфраструктуры в регионе до сих пор не появилось. Да и вряд ли выгоды географического положения СФО открылись только сегодня. Ключевой вопрос форума сформулировал Андрей Жуков, говоря о многочисленных стратегиях, появляющихся в настоящее время: «Что это: набор документов или тот механизм, который позволит создавать точки роста, позволит системе быть гибкой?».

ПРИГЛАШАЕМ ПРИНЯТЬ УЧАСТИЕ
В IV СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ВЫСТАВКЕ

ТЕХСТРОЙ ЭКСПО ДОРОГИ '18

23–26 ЯНВАРЯ

СТРОИТЕЛЬНАЯ, ДОРОЖНАЯ И СКЛАДСКАЯ ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ

Профильные мероприятия, семинары, круглые столы по актуальным вопросам дорожно-строительной отрасли

Одновременно с крупнейшей за Уралом специализированной выставкой «Строительство и архитектура»

Официальная поддержка:

МВДЦ «Сибирь»
ул. Авиаторов, 19
тел.: (391) 22-88-405
www.krasfair.ru

реклама

ВЫСТАВКА СТРОИТЕЛЬСТВО

Владивосток

20-22 сентябрь 2017

Тел./факс +7 423 230-05-18 E-mail: stroika@dalexpo.vl.ru www.dalexpo.vl.ru

реклама

Быстрые слоны

Грузовое такси онлайн

Стоимость перевозки от 250 ₽

Следите за вашим грузом на карте в режиме онлайн!

8 800 555-29-19

yaslon.ru

Загрузите в App Store

ДОСТУПНО В Google Play

реклама

Межрегиональные универсальные выставки-ярмарки

ТЫВА ЭКСПО – 2017

Весна
26-28 мая

ТЫВА ЭКСПО 2017
г. Кызыл

Осень
25-27 августа

Строительство. Энергетика. ЖКХ
Товары народного потребления
Продукты питания. Одежда. Обувь

Место проведения: СК им. И.Ярыгина, ул. Интернациональная, 3

Организаторы:
Правительство Республики Тыва,
Министерство экономики Республики Тыва,
ООО "Выставочная компания Сибэкспосервис"

SIB Expo SERVICE
ВК Сибэкспосервис
Тел. (383) 335-63-50
e-mail: vkses@yandex.ru, www.ses.net.ru

реклама

15-16 ноября

г. Нижневартовск
Дворец Искусств, ул. Ленина, 7

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

НИЖНЕВАРТОВСК НЕФТЬ. ГАЗ-2017

Организаторы:
Администрация г. Нижневартовска,
Нижневартовская торгово-промышленная палата,
ООО "Выставочная компания Сибэкспосервис", г. Новосибирск

Телефон/факс:
(383) 335-63-50

SIB Expo SERVICE

E-mail: vkses@yandex.ru
www.ses.net.ru

реклама

Промышленные страницы Сибири

РЕДАКЦИЯ:
660068, г. Красноярск, ул. Мичурина, 3в, оф. 405
тел.: +7 (391) 237-15-37
pss@pgmedia.ru

Главный редактор:
Щетников Артём Александрович

Литературный редактор:
Анна Кучумова

Выпускающий редактор:
Евгений Ошкин

Дизайн и верстка:
Максим Марютин

Корректор:
Анна Лопина

УЧРЕДИТЕЛЬ:
ООО «ПромоГрупп Медиа»

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «Издательство ПромоГрупп Медиа»
660068, г. Красноярск, ул. Мичурина, 3в, оф. 405
тел.: +7 (391) 237-15-37

Генеральный директор:
Юрий Устинович

Директор по продажам:
Лина Дмитриева

ОТДЕЛ МАРКЕТИНГА:
Наталья Перевощикова, Геворг Асатрян, Виктория Киселёва

Отдел логистики:
Олег Дрофа, Антон Джафаров

ОТДЕЛ ПРОДАЖ:
тел.: +7 (391) 237-15-37
reklama@pgmedia.ru

Руководитель отдела продаж:
Оксана Веретина

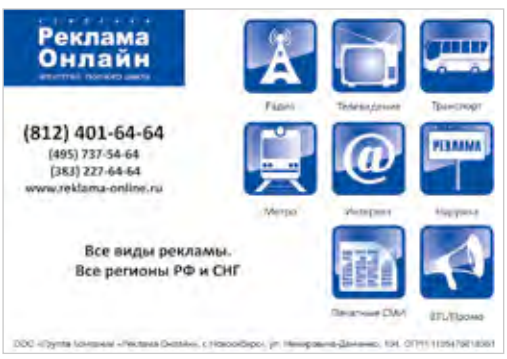
Менеджеры отдела продаж:
Анна Демидова, Анна Семёнова, Ксения Даниленко,
Александра Швабская, Алёна Свистунова

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. Материалы, отмеченные знаком ®, публикуются на правах рекламы. Представленные в журнале изображения взяты из архива редакции или из медиабиблиотек в открытом доступе с указанием источника. Редакция не несёт ответственности за содержание рекламных материалов, инвестиционные прогнозы и рекомендации, предоставленные аналитиками и экспертами. Ответственность за инвестиционные решения, принятые после прочтения журнала, несёт инвестор. Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции.
© ООО «ПромоГрупп Медиа».

Журнал выходит ежемесячно. Возрастная категория 16+. Журнал зарегистрирован Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Красноярскому краю. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ТУ 24 – 00107. Отпечатано в типографии ПК «Ситалл»: 660074, Красноярск, ул. Борисова, 14. Тираж: 14 000 экземпляров. Распространяется бесплатно.

Подписано в печать: 11.07.2017 г.
Дата выхода номера: 14.07.2017 г.

promogroup media



promogroup media

ПРОМЫШЛЕННЫЙ БРЕНДИНГ ДЛЯ УСПЕШНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Diesel MASTER
группа компаний

DIESELMASTER.SU

РЕМОНТ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ И ГЕНЕРАТОРОВ

Адрес:

191119, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. К. Заслонова, 17, оф. 44

Отдел сервиса и запасных частей:

+7 (812)764-63-21

Генеральный Директор:

+7 (921)984-17-40

info@dieselmaster.su

- ОПЫТНЫЕ ИНЖЕНЕРЫ, СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ CATERPILLAR
- ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТНЫХ РАБОТ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ
- ЗАПУСК ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ В ЛЮБУЮ ПОГОДУ
- ШИРОКАЯ ГЕОГРАФИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ
- ОПЕРАТИВНЫЙ ВЫЕЗД К КЛИЕНТУ
- МИНИМАЛЬНЫЕ СРОКИ РЕМОНТА
- ГИБКАЯ ЦЕНОВАЯ ПОЛИТИКА

ВЕЛИКОЛЕПНОЕ КАЧЕСТВО ЗА РАЗУМНЫЕ ДЕНЬГИ В КРАТЧАЙШИЕ СРОКИ!

реклама

Мы делаем качественные огнеупоры с 1894 года!

АО «ПОЛИКОР»

Огнеупоры и техническая керамика по чертежам заказчика

Кирпич корундовый с содержанием Al_2O_3 от 72 до 99 % и температурой эксплуатации до 1750 °С

Подвижной огнеприпас в виде капселей, лодочек, плит

Втулки для тепловой защиты трубных досок котлов установок по выработке серы из природного газа на нефтегазо-перерабатывающих предприятия

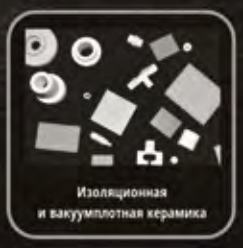
Трубы огнеупорные для комплектации тепловых агрегатов с диаметром до 500 мм и длинной до 1000 мм

Тигли для плавки жаропрочных металлов и сплавов при температуре до 1750 °С

Вакуумплотная техническая керамика на основе Al_2O_3 и техническая керамика на основе ZrO_2 частично стабилизированный Y_2O_3

Комплектующие запорной арматуры

Тигли для плавки металлов и сплавов


Изоляционная и вакуумплотная керамика

Огнеупорные трубы

Втулки для тепловой защиты

Футеровка печи

Тел/факс (49331) 91-8-27, 91-9-27, e-mail: polikor_gm@mail.ru
www.polikor.net