

ВЕСТНИК ЦЕНТРА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ



№ 13

ЮНИДО В РОССИИ



ИНТЕРВЬЮ ГЕНЕРАЛЬНОГО
ДИРЕКТОРА ЮНИДО



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
С ЮНИДО — ПАРТНЕРСКИЙ
ХАРАКТЕР



ЮНИДО — БРИКС.
МЕТАЛЛУРГИЯ



ЮНИДО В РОССИИ

ВЕСТНИК ЦЕНТРА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ПРОМЫШЛЕННОМУ РАЗВИТИЮ



СОДЕРЖАНИЕ

ИНТЕРВЬЮ НОМЕРА

- 2** ЛИ ЮН: «ДЛЯ ВСЕСТОРОННЕГО И УСТОЙЧИВОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ ПОТРЕБУЕТСЯ ВЕСЬ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ЮНИДО»
- 5** ВЛАДИМИР ВОРОНКОВ: «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ЮНИДО ПРИОБРЕЛО ПОДЛИННО ПАРТНЕРСКИЙ ХАРАКТЕР»

НОВОСТИ

- 8** НОВОСТИ ЮНИДО
- 21** ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ ОТ 24 МАРТА 2014 ГОДА № 228 «О МЕРАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ И ОБРАЩЕНИЯ ВЕЩЕСТВ, РАЗРУШАЮЩИХ ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ»

МЕРОПРИЯТИЯ

- 18** ДЕЛЕГАЦИЯ ЮНИДО И МИНПРИРОДЫ РОССИИ ПОСЕТИЛА США С РАБОЧИМ ВИЗИТОМ
- 20** В РОССИИ ПРЕСЕЧЕНА РАБОТА КРУПНОГО КОНТРАБАНДНОГО КАНАЛА ОЗОНРАЗРУШАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРОЕКТ ЮНИДО/БРИКС

- 22** ЮНИДО/БРИКС — НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

ПРОЕКТ ЮНИДО. ВЫВОД ГХФУ

- 46** ОЗОНовый РЕЖИМ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ
ВЫБРОСОВ ЗАКИСИ АЗОТА
- 49** НАЛОГИ НА ГФУ И ФИНАНСОВОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ
ПЕРЕХОДА НА ПРИРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ В ЕС

MAKING IT. ИЗДАНИЕ ЮНИДО

- 50** ВЗАИМНАЯ ВЫГОДА
- 52** КАК ДОБИТЬСЯ УСПЕХА В УСЛОВИЯХ НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ
ЭКОНОМИКИ

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

- 54** НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ
ООО «ПРОМТИС» НА КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- 62** НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕГО
И ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО ПРОМЫШЛЕННОГО
РАЗВИТИЯ



ЛИ ЮН: «ДЛЯ ВСЕСТОРОННЕГО И УСТОЙЧИВОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ ПОТРЕБУЕТСЯ ВЕСЬ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ЮНИДО»

Интервью с генеральным директором ЮНИДО г-ном Ли Юном

— С момента вступления на пост генерального директора Организации Объединенных Наций по промышленному развитию в июне 2013 года Вы посещали различные регионы, встречались с представителями государств — участниками ЮНИДО, ведущими промышленниками. Среди прочего на этих встречах Вы рассказали о своем видении «всестороннего и устойчивого промышленного развития». В чем оно заключается?

— На заседании Генеральной Ассамблеи ООН в сентябре 2013 г. я внимательно выслушал высказывания о трех составляющих устойчивого развития — экономической, социальной и экологической — и требование составить полный перечень Целей устойчивого развития. Меня впечатлил факт существования глобального согласия в том, что решить сегодняшние проблемы можно, только найдя путь к устойчивому развитию. Как еще преодолеть усиливающиеся трудности создания рабочих мест, особенно для молодежи? Как еще вести пропаганду гендерного равенства и расширять права и возможности женщин? Как еще работать с социальными проблемами, например, в области образова-

ния и здравоохранения? Как иначе решать не всегда ясные вопросы охраны окружающей среды?

Первостепенное значение Организация Объединенных Наций по промышленному развитию придает вопросу ликвидации бедности. Это актуальная и неотложная задача, которая, по единодушному мнению государств-участников, может быть решена только за счет динамичного всестороннего и устойчивого развития, а также эффективной интеграции его экономической, социальной и экологической составляющих. Стремление ЮНИДО поставить во главу угла индустриализацию объясняется тем, что промышленность оказывает большое влияние на экономическое и социальное развитие, обеспечивая этим достижение других целей. Мы считаем, что основная роль в создании рабочих мест и обеспечении роста и благосостояния во всем мире принадлежит промышленности.

Международное сообщество неустанно работает над достижением новых целей стратегического развития, поэтому и деятельность ЮНИДО, и наши цели, и наши обязанности должны отвечать этим усилиям.

ЮНИДО сосредоточится на обеспечении поддержки всестороннего и устойчивого промышленного развития.

Когда я говорю «всесторонний», то имею в виду, что все страны, народы, субъекты частного сектора, общественные организации, международные ведомства по развитию и подразделения ООН сотрудничают с ЮНИДО, содействуя промышленному развитию с целью ликвидации бедности. Всем народам должны быть доступны возможности организации производственных предприятий, ведения производственной деятельности. Все страны должны получить такую возможность, а экономический эффект, обеспеченный промышленным развитием, должен, в свою очередь, привести ко всеобщему процветанию. Я страстно поддерживаю лозунг ООН «Никого не бросаем». В аспекте пропаганды промышленного развития он очень уместен в отношении нашей организации — ЮНИДО. Участие и взаимный обмен не дадут кому-либо отстать.

В этом контексте значение слова «устойчивый» прямо говорит о том, что промышленность формирует материальные ценности для удовле-



Многие годы Ли Юн был крупным политическим деятелем, занимался экономическими и финансовыми вопросами. В течение десяти лет он занимал пост заместителя министра финансов КНР и входил в состав комитета по Кредитно-денежной политике Центрального

банка. В этой роли он участвовал в создании и согласовании кредитно-денежной и промышленной политики и поддержке устойчивого экономического роста Китая. Он придает большое значение фискальным и финансовым мерам по поддержке развития сельского хозяйства и малых и средних предприятий — основ формирования экономических возможностей, ликвидации бедности и пропаганды гендерного равенства.

творения важных социальных и гуманитарных потребностей.

В то же время очевидно, что увеличение расхода сырья и негативное воздействие на окружающую среду могут помешать этому росту. Промышленность как ключевой фактор роста должна пойти по пути уменьшения воздействия на окружающую среду и существенного повышения энергоэффективности и ресурсосбережения, которые обеспечат здоровье, достаток и безопасность наших народов. Коротко говоря, в пропаганде промышленного развития и производственной деятельности мы должны пытаться учитывать и имеющиеся экологичные подходы к производству: повышение энергоэффективности, распространение технологий чистого производства, сокращение объемов выбросов и более эффективное использование ресурсов.

— **Можете ли Вы раскрыть значение партнерства как способа формирования благоприятной среды для всестороннего и устойчивого промышленного развития?**

— Для всестороннего и устойчивого промышленного развития во всех государствах-участниках потребуется весь инструментарий ЮНИДО. Но и этого мало: чтобы усилить влияние на развитие, необходимо дальнейшее развитие стратегического партнерства государств-участников, структур ООН и частных компаний, то есть всех участников процесса разработки платформы «Зеленая промышленность» и других важных программ.

Эти формы партнерства следует расширять, поскольку индустриализация — не просто строительство фабрик или организация конвейеров. Это глобальные усилия, которые позволяют странам перейти с одного уровня развития на другой. Это набор процессов, которые невозможно реализовать силами отдельной организации. Процессов, которые требуют тесного сотрудничества всех заинтересованных лиц, в том числе двух и многосторонних агентств по развитию, международных финансовых организаций, частного сектора, академий и гражданского общества.

— **Вы подчеркнули важность, центральную роль промышленного развития. Находит ли эта позиция отклик у тех, с кем Вы встречались?**

— Недавно я совершил поездку по странам Африки, в ходе которой посетил штаб-квартиру Африканского союза в Эфиопии. По мнению руководителей стран Союза, в ближайшие 50 лет индустриализация будет занимать особое место в их повестке дня. Это важная новость, которая говорит мне о двух вещах. О том, что они, во-первых, не хотят бессрочной зависимости от официальной помощи развитию и, во-вторых, хотят использовать свои природные ресурсы с большей эффективностью. Создать новые рабочие места, повысить уровень благосостояния и уровень жизни своего населения они могут только за счет диверсификации экономики и перехода к производственной экономике, к созданию добавочной стоимости ресурсов. За срок свыше десяти лет ряд стран Африки достиг относительно высокого уровня роста. Так, темпы роста в Эфиопии за последний год составили 9,7%. Это практически самый высокий показатель в мире.

Сегодня две трети наименее развитых стран — страны Африки, которые в основном зависят от сельского хозяйства. Они могут сделать шаг вперед, а мы — помочь им с развитием, созданием более высокой добавочной стоимости, увеличением производительности, а затем — с развитием обрабатывающей промышленности, производства и упаковки пищевых продуктов, переработки кож, древесины, изготовления мебели. Иными словами, мы можем помочь им с развитием самых разных отраслей промышленного производства и, собственно, с промышленным развитием. Эти страны перейдут на новый уровень. Так считают их лидеры, а не только ЮНИДО.

Финансовый кризис научил нас многому. Один из уроков заключается в необходимости переключиться на развитие производственных отраслей. Эта концепция касается не только развивающихся стран

или стран со средним уровнем доходов. Мне радостно видеть, что многие развитые страны тоже возвращаются к процессу индустриализации. Они поддерживают новые стратегии, производство, появление новых рабочих мест, развитие малого и среднего бизнеса, а также экспорта. Во время октябрьского визита по странам ЕС я узнал, что эти страны отдают приоритет индустриализации точно так же, как лидеры стран Африки.

Почему же сегодня страны мира пришли к выводу об исключительной важности производства? Давайте оглянемся на наше прошлое. Через 200-300 лет после начала индустриализации многие аграрные страны превратились в промышленные державы. В XX-м веке это позволило Японии и Корее быстро восстановиться после Второй мировой войны и войти в состав ОЭСР. На чем основано «чудо» стран Южной Азии? Производство, промышленное развитие. Население «тигров» и «драконов» быстро достигло среднего и высокого дохода. В 80-е годы Китай использовал их опыт.

Можно ли представить, что в 1978 году китайский ВВП на душу населения составлял в текущих ценах всего 228 долл. США, а сегодня, тридцать лет спустя, превысил 6000 долл. США? Как они этого достигли? За счет сельского хозяйства? Нет. За эти 30 лет страна перешла от него к производству.

— Кто-то может сказать, что концепция всестороннего и устойчивого промышленного развития противоречива, ведь промышленное развитие нуждается в ресурсах, которых становится все меньше, и создает отходы, которые все больше угрожают будущему нашей планеты. Что Вы могли бы сказать в ответ?

— Это хороший вопрос и сложная задача. ЮНИДО пропагандирует всестороннее и устойчивое промышленное развитие, которое должно помочь преодолеть негативные последствия индустриализации. Выпуская продукцию, мы потребляем сырье. Нам нужны вода, электричество, нефть, многое другое. Мы за-

грязняем окружающую среду, уничтожая леса и пахотные земли. Международное сообщество прилагает все возможные усилия для предотвращения этих негативных последствий, их смягчения и устранения.

Давайте обратим внимание на страны Запада, например, на Великобританию и ее столицу. В молодости я знал, что Лондон — это задымленный город, город смога. Сегодня лондонский воздух чист. Раз они смогли сделать это, значит, можем и мы. Они выучили свой урок, и сегодня смога нет, хотя промышленные предприятия никуда не делись и даже процветают. Во многих странах сейчас наблюдается крупномасштабное развитие промышленности, и при этом окружающая среда оберегается от негативных последствий.

— Могут ли повышение эффективности использования ресурсов, энергоэффективности и распространение технологий чистой энергии компенсировать последствия роста мирового населения?

— Промышленное развитие — процесс неотвратимый. Чтобы страна могла перейти с низкого уровня развития, при котором значительная часть населения находится у черты бедности или даже за нею, на более высокий, нужно промышленное развитие. Многие страны, прошедшие этот путь, сохранили чистое небо. Почему это возможно? Благодаря технологиям. Мы выбираем не между промышленностью и загрязнением. Мы можем двигаться в направлении устойчивого развития. В этой связи сотрудничество по линии «юг-юг» стало важным дополнением к огромным инвестициям в инфраструктуру и промышленный рост. Таким образом, наша задача заключается в разработке необходимых стратегий и создании экономико-правовой среды, которые позволят расширить обмен опытом, полученным в рамках этого сотрудничества, благодаря чему мы сможем выучиться за счет опыта других и создадим дополнительные возможности для инвестирования, создания совместных предприятий и торговли.

Сложность здесь заключается в продвижении к устойчивой

структуре производства и потребления при сохранении выгод, обеспечиваемых экономическим ростом, но без обострения социальной напряженности. Нам нужны стратегические и технические программы, которые позволят повсеместно воплотить идею и концепцию устойчивости. Чтобы достичь этих целей, ЮНИДО реализует различные программы и дает методические рекомендации по поддержке наращивания промышленного потенциала. В зависимости от конкретной страны деятельность нашей организации может охватывать и создание потенциала в сельском хозяйстве, и формирование инфраструктуры обеспечения качества и соблюдения стандартов, и поддержку создания отраслей промышленности, выпускающих экологичные товары. Общая цель при этом остается прежней — всестороннее и устойчивое промышленное развитие.

Таким образом, все страны уже поняли, что промышленное развитие необходимо для достижения стабильного и жизнеспособного экономического развития, однако устойчивость промышленности в долгосрочной перспективе требует от нее быстрого перехода. Если кратко: промышленность должна незамедлительно принять бизнес-модель, которая позволит выпускать больше товаров и предлагать больше услуг для растущего населения и при этом потреблять меньше ресурсов и производить меньше отходов и загрязнения. В этом процессе никто не должен остаться без поддержки. Мы должны убедиться во всестороннем характере промышленного роста и всеобщем процветании. ЮНИДО хочет возглавить процесс налаживания партнерских отношений, в которых правительства, частный сектор и другие стороны совместно работают над формированием благоприятных условий, необходимых для перехода к достижению цели всестороннего и устойчивого промышленного развития. Если мы будем вместе, я уверен, мы сможем ликвидировать бедность в кратчайшие сроки.

Источник: Making It

ВЛАДИМИР ВОРОНКОВ: «ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ С ЮНИДО ПРИОБРЕЛО ПОДЛИННО ПАРТНЕРСКИЙ ХАРАКТЕР»

В июле 2011 года Указом Президента РФ на должность Постоянного представителя России при международных организациях в Вене был назначен Владимир Иванович Воронков — дипломат с более чем двадцатипятилетним стажем работы. Сегодня Владимир Иванович любезно согласился ответить на вопросы журнала «ЮНИДО в России».

— Владимир Иванович, здравствуйте! Правильно будет сказать, что Ваша основная обязанность на занимаемом посту — представлять и отстаивать мнение России по различным вопросам, добиваться того, чтобы интересы нашей страны учитывались международными организациями (в частности, ЮНИДО) при принятии решений?

— Да. Пожалуй, если постараться кратко описать задачи, стоящие перед постоянным представителем Российской Федерации при международных организациях в Вене, то формулировка «представлять и отстаивать интересы России» будет наиболее верной.

Речь идет также о развитии взаимодействия с расположенными в Вене многочисленными международными организациями, о привлечении и использовании их обширного опыта и экспертного потенциала на благо нашей страны.

— Расскажите о месте ЮНИДО среди международных органи-

заций, с которыми Вам приходится работать.

— Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) — одна из нескольких организаций, штаб-квартиры которых расположены в так называемом «городе ООН» — Венском международном центре. Если говорить о месте, которое она занимает в структуре специализированных учреждений ООН, то Организация оказывает помощь развивающимся странам-членам в обеспечении промышленного развития, роста производственной занятости, развитии конкурентоспособности национальных экономик и содействию экологической устойчивости в производственной сфере.

За свою историю ЮНИДО достигла существенных успехов, достойно справлялась с задачами в рамках своего мандата. В нынешних условиях Организация стремится лучше использовать свои возможности в системе содействия международному развитию и доказать международному сообществу эффективность, востребованность.

Мы считаем, что избранный в июне 2013 года гендиректор Ли Юн предпринимает необходимые усилия для того, чтобы укрепить доверие к ЮНИДО, повысить ее привлекательность и авторитет среди агентств ООН и других профильных международных организаций.

Отмечу, что принятая на проходившей в декабре 2013 года 15-й сессии Генеральной конференции ЮНИДО Лимская декларация еще раз обозначила ведущую роль Организации в деле промышленного развития, подтвердила ее обновленный мандат и политическую поддержку со стороны государств-членов. Разработана новая стратегия действий на принципах «устойчивости и инклюзивности». Речь в ней прежде всего идет о вовлечении международных, государственных и бизнес-факторов в глобальное индустриальное развитие.

— Какова роль России в деятельности ЮНИДО? Как развивается сотрудничество нашей страны с этой международной организацией?



Воронков Владимир Иванович
Родился в 1953 году. В 1975 году окончил Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. Кандидат исторических наук. Владеет английским и польским языками.

В системе МИД с 1989 года. Занимал различные посты в Центральном аппарате Министерства иностранных дел Российской Федерации и за рубежом. С 2000 по 2002 г. — советник-посланник Посольства России в Республике Польша. В 2002–2005 г. — заместитель директора Департамента кадров МИД РФ. С 2005 по 2008 г. — заместитель Постоянного представителя Российской Федерации при ОБСЕ. В 2008–2011 гг. — директор Департамента общеевропейского сотрудничества.

С июля 2011г. — Постоянный представитель Российской Федерации при международных организациях в Вене (Австрия).

Имеет дипломатический ранг Чрезвычайного и Полномочного Посла Российской Федерации.

Женат, есть дочь.

— Взаимодействие Российской Федерации с ЮНИДО всегда носило подлинно партнерский характер. За последние несколько лет оно вышло на новый уровень и приобрело дополнительную значимость для обеих сторон.

Речь идет не только о существенном росте российской доли в регулярном бюджете Организации, но и о том факте, что наша страна является одним из ведущих доноров Фонда промышленного развития — начиная с 2009 года Россия ежегодно выделяет 2,6 млн долл. США в качестве своего добровольного взноса в ЮНИДО.

Средства идут на реализацию проектов по таким важным направлениям, как передача технологий и привлечение инвестиций, обучение специалистов, создание экспертной базы в области статистики, развитие агропромышленного комплекса, утилизация промышленных отходов и развитие экологически чистого производства.

4 марта с.г. торжественно, в присутствии президента Сьерра-Леоне Э.Б. Коромы и руководства Росрыболовства, был открыт построенный на средства российской стороны при участии ЮНИДО учебно-тренировочный центр рыболовства в этой стране. Этот центр является ярким примером нашего настроя на получение зримых, реальных результатов финансирования техсодействия, оказываемого Организацией.

В ближайшее время за счет российских донорских средств будет запущен ряд новых проектов в области сотрудничества с многосторонними экологическими и финансовыми механизмами, по развитию агропромышленного комплекса и текстильной отрасли.

Кроме того, активно идет работа по линии заинтересованных российских министерств и ведомств (в частности, Минобрнауки России, Минприроды России, Росста-

та). Поступательно развивается взаимодействие Организации с отечественными объединениями промышленников и предпринимателей, представителями частного сектора и экспертного сообщества. Отмечу также, что в Москве уже много лет работает Центр международного промышленного сотрудничества ЮНИДО в Российской Федерации.

— **Расскажите о проектах ЮНИДО в России.**

— Повторю, что ЮНИДО в первую очередь занимается содействием развивающимся государствам. Россия же в Организации выступает в качестве финансирующей стороны, донора современных технологий, а также площадки для их адаптации к потребностям наших партнеров.

Однако и для нашей страны в ряде областей ЮНИДО может стать важным партнером с целью внедрения передовой международной практики в различных отраслях промышленности.

Среди проектов, направленных на повышение технологического уровня, экологической устойчивости и ресурсо- и энергоэффективности, следует особо отметить следующие.

Это, например, «Экологически безопасное регулирование и окончательное уничтожение ПХБ-содержащего оборудования и материалов на предприятиях ОАО «РЖД» и других владельцев ПХБ». Речь в нем идет о полихлорированных бифенилах (ПХБ) — веществах, на которые распространяется действие Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях. Ход реализации этого проекта стал одной из тем, обсуждавшихся в ходе визита генерального директора ЮНИДО Ли Юна в Российскую Федерацию, состоявшегося в октябре минувшего года. Проект реализуется при поддержке Глобального экологического фонда в рамках соглашения, заключенного между Минприроды России и ЮНИДО.

Заслуживает внимания «Программа рыночных преобразований в энергоэффективности кар-



бонеемких отраслей промышленности в РФ». Данный проект является частью глобальной программы для стран БРИКС и ряда новых индустриальных стран Юго-Восточной Азии и Латинской Америки. Основной упор в рамках проекта сделан на продвижение нового международного стандарта энергоменеджмента ISO 50001, в разработке которого ЮНИДО играла ведущую роль.

Также следует отметить Проект ЮНИДО/ГЭФ — Минприроды России «Поэтапное сокращение потребления гидрохлорфторуглеродов и стимулирование перехода на не содержащее гидрофторуглероды энергоэффективное холодильное и климатическое оборудование в Российской Федерации посредством передачи технологий».

— Сотрудничает ли ЮНИДО с российскими регионами?

— ЮНИДО давно и плодотворно сотрудничает с российскими регионами, которые самостоятельно финансируют на своей территории проекты Организации, привлекают ее экспертный потенциал для решения насущных задач своего экономического развития.

В настоящее время с ЮНИДО активно сотрудничают Астраханская, Самарская и Московская области, Республика Татарстан.

Кроме того, несколько регионов участвуют в финансируемых по ли-

нии добровольного российского взноса в ЮНИДО проектах в качестве демонстрационных площадок (речь идет о программах по утилизации отходов и выявлении очагов загрязнения водоемов) для дальнейшего продвижения накопленного опыта в страны СНГ.

— Как Вы оцениваете перспективы дальнейшего сотрудничества России и ЮНИДО? В каких направлениях оно будет развиваться?

— Экспертное содействие со стороны Организации и донорская поддержка Российской Федерации востребованы нашими партнерами. В ближайшем будущем мы намерены сосредоточить основные усилия в плане сотрудничества с ЮНИДО и оказания технического содействия нашим партнерам на пространстве СНГ.

Конкретным примером успешной и заинтересованной совместной работы со странами Содружества является проект «Усовершенствование промышленной статистики и разработка статистических показателей для анализа развития промышленности в странах СНГ». Данная программа, разработанная статистическим отделом Секретариата ЮНИДО в тесном взаимодействии с экспертами Росстата, предусматривает внедрение международных стандартов в статисти-

ку предприятий стран СНГ, обучение персонала национальных статистических служб стран Содружества и пользователей статистических данных, обучение и стажировки в ЮНИДО, а также внедрение аналитических индикаторов и публикацию отчетов по промышленному развитию.

В Белоруссии мы совместно с ЮНИДО реализуем две важные программы. Речь идет о проектах «Поддержка предприятий пищевой промышленности в Гродненской области — создание гродненского агропромышленного парка в Белоруссии», а также «Укрепление организационной базы и оказание содействия в модернизации производителей компонентов автомобильной отрасли Белоруссии». Осуществление данных проектов окажет существенную помощь нашим партнерам в Союзном государстве в модернизации и усилении конкурентоспособности конкретных отраслей экономики, приведению их в соответствие с передовыми международными стандартами.

Следует также упомянуть начало реализации проекта «Создание возможностей в регионе СНГ для решения глобальных экологических проблем». Проект предполагает создание системы подготовки национальных специалистов в СНГ для работы с такими многосторонними финансовыми механизмами, как Глобальный экологический фонд и Монреальский протокол. В нем будут участвовать все страны СНГ, выразившие заинтересованность в региональном и международном сотрудничестве.

В настоящий момент совместно с Секретариатом ЮНИДО мы ведем подготовку к реализации еще нескольких интересных проектов в странах СНГ, в частности, в Армении и Киргизии.

Если же говорить о перспективах в общем, то, уверен, взаимодействие России с Организацией со временем будет только расширяться и крепнуть.

— Большое спасибо за столь содержательную беседу!

НОВОСТИ ЮНИДО

В Вене представлены результаты регионального проекта для ЕвразЭС

Цель проекта стоимостью 2,2 млн долл. США, профинансированного Российской Федерацией, — помочь в укреплении промышленной интеграции и кооперации между странами Евразийского экономического сообщества (ЕвразЭС) путем открытия Центра международного промышленного сотрудничества в Армении. Подобные центры также создаются в Беларуси и Казахстане.

Результаты, достигнутые в ходе реализации проекта, осуществление которого взяла на себя Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), были представлены руководителям постоянных представительств Армении, Беларуси, Казахстана, Кыргызстана, Российской Федерации и Таджикистана в Вене.

Постоянный представитель Российской Федерации при международных организациях в Вене Владимир Воронков сказал: «Россия заинтересована в дальнейшем развитии взаимовыгодного сотрудничества между странами СНГ. Наше участие в международных организациях предоставляет возможность дополнить это сотрудничество путем распространения современных технологий и решений, зарекомендовавших себя наилучшим образом. Именно поэтому в 2009 году в числе первых проектов ЮНИДО, выбранных Россией для финансирования, стал проект, ориентированный

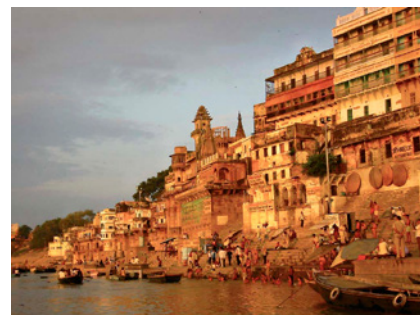


на развитие промышленной кооперации и интеграции между странами ЕвразЭС». Посол также добавил, что этот проект стал первым в ряду финансируемых Россией программ ЮНИДО, нацеленных на развитие сельского хозяйства, автомобильной индустрии, легкой промышленности, производства стройматериалов и совершенствование статистики. Реализация проекта способствовала развитию сети промышленного сотрудничества в рамках ЕвразЭС, модернизации российских малых и средних предприятий, занятых в продовольственной сфере, оптимизации цепочек создания добавленной стоимости в текстильной промышленности стран ЕвразЭС. Проект также облегчил взаимодействие между ЕвразЭС и ЕС на уровне технопарков и бизнес-инкубаторов, помог расширить сотрудничество с офисами ЮНИДО по содействию инвестициям и технологиям (ITPO).

Источник: unido.org

Успешный опыт развития промышленных кластеров — в центре внимания конференции в Нью-Дели

В конце февраля 2014 г. в Нью-Дели (Индия) прошла конференция, посвященная развитию промышленных кластеров. Мероприятие, собравшее около 200 участников из более чем двадцати стран, в том числе экспертов из Аргентины, Австрии, Китая, Дании, Германии, Италии, Индии, Ирана, Черногории, Норвегии, Швеции, Швейцарии, США, Вьетнама, было организовано ЮНИДО, Фондом кластеров малых, средних и сверхмалых предприятий, Институтом исследования конкуренции (ТСИ), Конфедерацией промышленности Индии. Среди спонсоров конференции: Евросоюз, Банк развития малого предпринимательства Индии (SIDBI), Индийский институт кор-



поративных отношений (ИСА), Германское общество международного сотрудничества (GIZ), Межамериканский банк развития и Посольство Швейцарии.

Участники конференции обменялись опытом организации устойчивого производства, инновационными решениями в сфере создания промышленных кластеров, а также обсудили пути достижения всеобъемлющего роста рынка и государственную политику в сфере экологии и промышленного развития.

— В целом ЮНИДО отмечает растущий интерес к развитию кластеров, объединяющих малые и средние предприятия, как к ключевому инструменту, способному помочь в решении множества проблем, включая экологическую устойчивость, всеохватность экономики, внедрение инноваций, создание прибавочной стоимости, обеспечение доступа на международный рынок, — рассказал Джерардо Патаццони, глава Департамента по кластерам и бизнес-цепочкам ЮНИДО. Мы ясно видим, что доходы и занятость населения можно увеличить за счет создания региональных сетей производителей, кластеров и ассоциаций, налаживания их связей с промышленными парками, особыми экономическими зонами и встраивания в глобальные цепочки поставок путем партнерства с международными производителями и ретейлерами, — добавил он. Участники конференции пришли к согласию относительно того, что, несмотря на существующие много-

численные трудности, устойчивость должна остаться во главе угла.

Источник: unido.org

Открыто выдвижение на соискание премии SEED-2014

Предприниматели, организовавшие стартапы социальной или экологической направленности, и предлагающие инновационные товары и услуги, могут получить эксклюзивную поддержку бизнеса в рамках премии SEED Award, номинирование на которую началось 11 февраля 2014 года.

Лауреаты премии из развивающихся и наименее развитых стран получат по 5000 американских долларов на удовлетворение самых насущных потребностей бизнеса.

Кроме того, в течение полугода им будут предоставляться экспертная поддержка при планировании деятельности, допуск к участию в мастер-классах и доступ к международной сети, объединяющей представителей бизнеса, государственных органов и общественных организаций.

Премия поддерживают Евросоюз, Международная климатическая инициатива Федерального министерства экологии, охраны природы, строительства и атомной безопасности Германии, Правительство Фландрии, Организация Объединенных Наций за равенство полов и права женщин, ЮНИДО, Международная юридическая фирма «Хоган Лоуеллс».

ЮНИДО выступает в качестве спонсора премии в номинации «Равенство полов».

Источник: unido.org

Открыт прием работ на соискание III Международной премии в области химического лизинга

Церемония вручения III Международной премии в области химического лизинга состоится 11–13 ноября 2014 года в Базеле (Швейцария).

Церемония пройдет в рамках Международной конференции и выставки устойчивых химических технологий Ecochem-2014. Цель премии — дальнейшее продвижение концепции химического лизинга, пропаганда и распространение успешного опыта его реализации. Химический лизинг — часть разработанной ЮНИДО стратегии «Зеленой промышленности», направленной на повышение безопасности и ресурсоэффективности химического производства. Соискатели премии (как компании, так и частные лица) могут направлять работы по следующим темам: опыт применения (для компаний), консультационные услуги, научные статьи, связи с общественностью. Прием работ продлится до 15 августа 2014 года.

Подробнее о премии и требованиях к соискателям — здесь: http://www.chemicalleasing.com/sub/Award/award_2014.html

Источник: unido.org

«Санкт-Петербургская инициатива»

Темой состоявшегося 28 февраля 2014 г. пленарного заседания V Международного форума «Экология», проходившего в г. Санкт-Петербурге, стал «Год Финского залива-2014». Этот проект объединил усилия представителей федеральных, региональных органов исполнительной власти, научно-исследовательских институтов, неправительственных экологических организаций и бизнес-сообщества в России, Финляндии и Эстонии.

По словам директора департамента государственной политики и регулирования в области охраны окружающей среды Минприроды России Дмитрия Белановича, основой для объединения делового и научного сообщества, неправительственных организаций стала платформа государственно-частного партнерства «Санкт-Петербургская инициатива». Портфель проектных предложений «Санкт-Петербургской инициативы» открыт для внесения новых предло-



жений. 11 марта 2014 г. в Санкт-Петербурге при участии представителей Финляндии, Швеции и Дании состоится VI Пленарное заседание «Санкт-Петербургской инициативы». Его участники рассмотрят ход реализации проектов, среди которых — проекты ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» по совершенствованию качества очистки сточных вод в Балтийском регионе, проект ОАО «Газпром» по использованию СПГ в качестве бункерочного топлива в Балтийском регионе, проект «Программы энергоэффективности в секторе Морского транспорта России» (Green Shipping) Европейского банка реконструкции и развития.

В качестве мер, способных улучшить обстановку в регионе Финского залива, Д. Беланович назвал модернизацию очистных сооружений и прекращение сброса неочищенных сточных вод в водные объекты в Финском заливе, мониторинг морской среды с использованием новых технологий, установку специального оборудования на судах, создание особо охраняемых природных территорий в акваториях Финского залива.

Источник: пресс-служба Минприроды России

Оценка портфеля проектов Глобального экологического фонда (ГЭФ) в Российской Федерации

Российская Федерация участвует в деятельности ГЭФ в со-

ответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 1994 г. № 1063 «Об участии Российской Федерации в деятельности Глобального экологического фонда». Национальными координаторами от Российской Федерации являются заместитель Министра природных ресурсов и экологии РФ Ринат Гизатулин и директор Департамента международного сотрудничества Минприроды России Нуритдин Инамов. В рамках подготовительного этапа оценки в период с 18 по 21 февраля 2014 г. Москву посетила делегация Независимого оценочного офиса ГЭФ.

18 февраля 2014 г. в Минприроды России состоялось совещание с участием Исполнительных агентств ГЭФ (Всемирный банк, Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Центр международного промышленного сотрудничества Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО), Московский офис Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Офис по поддержке проектов Программы развития ООН (ПРООН) в Российской Федерации, WWF России и Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО), а также национальных координаторов Конвенций о биологическом разнообразии и по борьбе с опустыниванием. В ходе совещания директор Департамента международного сотрудничества, Национальный политический координатор ГЭФ Нуритдин Инамов представил портфель проектов ГЭФ в Российской Федерации. Стороны обсудили цель, масштаб, методологию и институциональную схему проведения оценки портфеля проектов ГЭФ в России.

19–20 февраля 2014 г. состоялись встречи делегации ГЭФ с независимыми экспертами, а также с представителями ряда консультационных компаний.

21 февраля 2014 г. в Минприроды России состоялась завершающая встреча, в ходе которой были подведены итоги подготовительного ви-

зита, рассмотрены планы дальнейших совместных действий.

Следующий визит делегации ГЭФ в рамках проведения оценки намечен на июнь 2014 г.

*Источник: пресс-служба
Минприроды России*

Генеральный директор ЮНИДО Ли Юн посетил Россию

23–24 октября 2013 года Россию посетил генеральный директор Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) Ли Юн. В ходе визита его сопровождали Чрезвычайный и Полномочный Посол, Постоянный представитель Российской Федерации при ЮНИДО Владимир Воронков, специальный советник генерального директора Чжао Цзе, глава региональной программы Европы и Новых Независимых Государств ЮНИДО Ольга Мемедович, руководитель Департамента по энергоэффективности, энергетике и изменению климата Марина Плутхина и директор Центра международного промышленного сотрудничества ЮНИДО в РФ Сергей Коротков.

Господин Ли Юн встретился с заместителем Председателя Правительства Российской Федерации Аркадием Дворковичем, Министром иностранных дел Сергеем Лавровым, Министром образования и науки Дмитрием Ливановым и заместителем Министра природных ресурсов и экологии Ринатом Гизатулиным.

В ходе этих встреч обсуждались следующие вопросы:

- техническая кооперация ЮНИДО и Российской Федерации, в том числе завершившиеся, текущие и запланированные проекты, а также возможность воспроизведения проектов, успешно реализованных в других регионах;

- цели долгосрочного сотрудничества ЮНИДО с РФ: расширение международной технической кооперации в сферах энергетики, охраны окружающей среды и предотвращения изменения климата, распро-



странения технологий, профессионального обучения и повышения квалификации кадров, создания технопарков и промышленных кластеров;

- значение БРИКС как платформы многостороннего международного сотрудничества, обмена мнениями, опытом и передовыми технологиями, пригодными для использования в других регионах. Совместные проекты ЮНИДО/БРИКС, касающиеся технологий и инноваций для развития предприятий малого и среднего бизнеса.

Кроме того, в рамках проекта «Золотая коллекция», организованного журналом «Международная жизнь», генеральный директор ЮНИДО выступил с лекцией о задачах ЮНИДО в системе ООН и сотрудничестве с Российской Федерацией. Выступление состоялось в Министерстве иностранных дел Российской Федерации.

Источник: unido.ru

В штаб-квартире ЮНИДО в Вене прошла выставка работ Всероссийского «озонового конкурса»

В декабре 2013 г. на территории Венского международного центра (Vienna International Centre) проводилась выставка лучших работ Всероссийского конкурса «Защити озоновый слой и климат Земли».

Экспозицию выставки посетили представители международных организаций, работающих на терри-

тории Центра, а также его различные гости — от школьников до руководителей иностранных государств.

Источник: ozonoprogram.ru

США должны начать отказ от ГФУ и ввести соответствующие запреты

Одна из ведущих экологических организаций требует от американского правительства начать вывод ГФУ-хладагентов с высоким ПГП из оборота с последующим введением запрета.

По мнению Агентства экологических исследований (EIA), вслед за Европой США должны взять оборот ГФУ под контроль уже этим летом.

Об этом было объявлено 4 февраля на встрече с другими экологическими организациями и представителями промышленности.

Старший юрист и консультант по международной политике Марк Робертс заявил: «В переходе на альтернативы с низким ПГП США отстают как от Европы, так и от других стран мира. В стране широко распространились ГФУ. Однако под руководством президента Обамы в рамках плана борьбы с изменением климата США вводят запрет на применение самых опасных ГФУ и открывают рынок альтернативам с низким ПГП».

Даниэль Гейгн, аналитик EIA по вопросам оборота ГФУ и климатической политики, сообщила, что с этого года вступают в силу две нормы: весной — разрешение применять углеводороды и другие технологии, летом — ряд запретов.

Так, списки программы SNAP предложено дополнить работаю-



щим от стационарной сети холодильным оборудованием для розничных магазинов и торговыми автоматами на изобутане, бытовыми холодильниками и торговыми автоматами на пропане, а также холодильным оборудованием для розничных сетей, торговыми автоматами и бытовыми кондиционерами на смеси углеводородов R414A, которая в 2010 г. была одобрена EIA. В списки хладагентов, используемых в бытовых кондиционерах, предложено включить и R32, разработанный крупными японскими производителями.

В рамках корректировки списка альтернатив SNAP некоторые хладагенты могут попасть под запрет. Такая участь может ждать в том числе R134a, а также другие хладагенты с высоким ПГП, используемые в коммерческих торговых автоматах и охлаждаемых витринах. Возможно введение запрета на использование R507A, R404A и ГФУ-смесей с высоким ПГП в супермаркетах, при этом R407A и R407F останутся в числе разрешенных хладагентов. США могут взять за образец Европейскую директиву об автомобильных кондиционерах, запретившую использование R134a.

На заседании заинтересованных сторон представители EPA озвучили позицию агентства: «Мы считаем, что в аэрозолях, производстве пеноматериалов, климатическом и холодильном оборудовании могут использоваться фактически или потенциально пригодные альтернативы с низким ПГП. В этой связи мы начали изучать конкретные сферы применения, чтобы определить те, где использование ГФУ с высоким ПГП уже недопустимо».

«Запрещая один из самых опасных хладагентов, используемых в наши дни в супермаркетах (R404A), EPA подает промышленности однозначный сигнал о том, что ей необходимо начать переход на более экологичные хладагенты», — пояснила Даниэль Гейгн.

На саммите «Большой двадцатки», прошедшем в сентябре 2013 г., США вместе с другими ведущими

экономиками мира согласились отказаться от использования ГФУ.

Источник: www.coolingpost.com

Новые опросы: до 2020 года лидерство в европейском секторе промышленного охлаждения останется за аммиаком

В ближайшие 7 лет самыми распространенными холодильными установками в странах Европы будут аммиачные. Вторыми по популярности окажутся установки на диоксиде углерода, в основном представленные каскадными системами с уменьшенным количеством аммиака. Таковы результаты опросов, организованных компанией Shecco Japan.

В первом опросе приняли участие 284 эксперта холодильного и климатического сектора, представляющие европейские компании, в которых уже используются природные хладагенты. 23,2% респондентов применяют промышленные аммиачные холодильные установки. Еще 23,7% сделали свой выбор в пользу установок на диоксиде углерода, а 12,3% — углеводородных систем. Всего 9,9% опрошенных выбрали системы, где в качестве холодоносителя выступают вода или воздух.

Из восьми областей применения, где сегодня используются природные хладагенты, самое низкое суммарное количество ГФУ и ГХФУ наблюдается в промышленном охлаждении (в общей сложности 30,2%). Эта цифра не просто отражает доминирование природных хладагентов в секторе промышленного охлаждения, но и показывает отсутствие перспективы для фторсодержащих парниковых газов.

При анализе результатов следует учитывать и ожидаемый отказ от использования ГХФУ в этом секторе в Европе с 2015 г., а также вступление в силу нового регламента о фторсодержащих газах, который ограничит оборот ГФУ, что как ожидается, в ближайшие годы станет дополнительным стимулом для перехода на холодильные установки,

Samsung *DVM S*

Умное решение для бизнеса

Система кондиционирования DVM S обеспечит легкий монтаж и эффективную работу на любом объекте.



Самая высокая в мире энергетическая эффективность ESEER = 7,85

DVM S обеспечивает высочайшую экономичность за счет применения инверторных компрессоров и технологии инъекции хладагента.

ESEER – это среднее значение величин холодильного коэффициента на различных рабочих режимах, взвешенное по времени работы наружных блоков.

Мощность блока 22 л.с. (61кВт)

DVM S дает возможность экономии установочного пространства и стоимости монтажа с наружными блоками до 22 л.с. (61 кВт) и их объединением в комбинацию из 4 штук с суммарной производительностью на охлаждение до 88 л.с. (244 кВт).

Автоматическая диагностика

DVM S проводит полную автоматическую самодиагностику всего за 50 минут. Результаты можно получать в наглядном виде на портативные и мобильные устройства.





энергетическая
эффективность
ESEER=7,85

SAMSUNG

в которых используется либо только аммиак, либо аммиак с другим холодоносителем.

31,6% из 220 респондентов, включая и тех, кто еще не перешел на природные хладагенты, сообщили о своих планах перевести промышленные установки на поставку или использование новых продуктов и услуг с аммиаком к 2020 году. Еще 36,9% планируют переход на диоксид углерода, а 17,9% — на углеводородные системы, которых на европейском рынке пока нет. Ожидается, что наибольший успех ждет аммиачные продукты в секторе промышленного охлаждения, чуть меньший — в секторах промышленного и коммерческого теплоснабжения.

На вопрос о положении природных хладагентов на европейском рынке промышленных решений в 2020 году респонденты ответили, что лидерство останется за аммиачными системами, при этом 43% представителей этого сектора считают, что аммиак будет использоваться более чем в половине систем, с которыми они работают. Интересно, что, по мнению 31% опрошенных, в 2020 г. на долю диоксида углерода придется от 21 до 50% рынка. Углеводороды не получат широкого распространения и будут применяться в основном там, где допустимо использование горючих хладагентов, например в нефтехимической отрасли.

Результаты первого опроса хорошо коррелируют с ответами, полученными в ходе другого опроса, проведенного среди 19 поставщиков систем и компонентов для европейского сектора промышленного охлаждения. Он также подтвердил, что в ближайшие 7 лет аммиак сохранит господство на рынке, а основным конкурентом исключительно аммиачных систем будут каскадные аммиачно-углекислотные установки.

В Европе придерживаются позиции, что количество аммиака в крупных системах должно быть уменьшено ради повышения безопасности. Эта точка зрения поддерживается и в других регионах мира.

Источник: www.shecco.com

ATMosphere Asia-2014 открывает дорогу к инновационным решениям на природных хладагентах в Японии, Китае и Юго-Восточной Азии

Первый саммит ATMosphere Asia-2014 «Технологии и инновации», успешно завершившийся в Токио, привлек почти 180 участников и стал одной из крупнейших конференций по природным хладагентам, когда-либо проходивших в Японии. На мероприятии, организованном компанией Shecco Japan собрались ключевые игроки климатического рынка со всего мира.

В рамках изучения ситуации в Японии и других странах мира на двух сессиях по стратегическим вопросам был дан обзор действующего законодательства, рассмотрены перспективы и будущие темы для обсуждения. По словам Александры Марату, заместителя менеджера по связям с общественностью Shecco Japan, в мире наблюдается тенденция к ужесточению мер, регулирующих оборот ГФУ. В рамках выступления она ознакомила присутствующих с текущим положением по пересмотру регламента ЕС о фторсодержащих газах. В Японии этому вопросу уделяется довольно большое внимание. По ее словам, правовая структура Японии в настоящее время претерпевает изменения, а правительство страны отдает приоритет вопросам стабилизации ситуации с выбросами фторсодержащих газов путем внесения поправок в национальное законодательство и запуска программ поощрения перехода на природные хладагенты.

Выход новых технологий на японский рынок активизирует развитие сектора углекислотных установок для коммерческого применения. Компании Panasonic и Sanden (платиновый и золотой спонсоры саммита) показали участникам, что углекислотные системы являются эффективной и конкурентоспособной альтернативой холодильным установкам на ГФУ при оснащении как крупных супермаркетов, так и небольших ма-



газинов. Обе компании представили последние модели компрессоров, холодильных модулей и торговых автоматов на диоксиде углерода. Японский рынок готов к расширению доли устройств, использующих CO₂ в качестве хладагента, поскольку в стране уже имеется опыт применения углекислотных тепловых насосов Eco Cute.

На саммите были представлены многие новинки промышленного охлаждения. Золотой спонсор саммита, компания Mayekawa, является одним из основных пропагандистов систем на природных хладагентах и предлагает современные решения на диоксиде углерода, аммиаке, воздухе, воде.

В рамках саммита Mayekawa организовала поездку на фабрику в городе Мория и пивоваренный завод Asahi Breweries в префектуре Ибараки.

В саммите приняли участие и другие компании, ведущие научно-исследовательскую деятельность в сфере применения природных хладагентов: Nihon Netsugen Systems, которая разработала коммерческую систему охлаждения на диоксиде углерода; Yamato, разработавшая рассольную систему накопления тепла; Kawasaki, предлагающая уникальный абсорбционный чиллер. Страны Европы были представлены компаниями Bitzer и Carel.

Одной из уникальных возможностей общения, предложенных саммитом ATMOsphere Asia-2014 своим участникам, был прием в Посольстве Бельгии в Японии. На торжественном обеде, прошедшем в рамках этого мероприятия, выступили заместитель посла и президент Panasonic ES Commercial Equipment Systems.

— Знание и творчество — наши главные активы. Нам необходимо разрабатывать новые технологии, учиться по-новому работать, жить и взаимодействовать друг с другом. Новаторство крайне важно для будущего наших стран и нашего бизнеса. Только те компании, которые вкладываются в научно-исследовательскую деятельность, которые готовятся к будущему, могут рассчитывать на это будущее, — заявил заместитель главы Посольства Бельгии в Японии Кристоф де Баскомпьер.

Источник: www.shecco.com

Парламенту Казахстана предстоит ратифицировать Пекинскую поправку к Монреальскому протоколу

Правительство Республики Казахстан подготовило постановление, предписывающее внести на рассмотрение мажилиса (нижней палаты казахстанского парламента) проект закона «О ратификации Поправки к Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, принятой в Пекине 3 декабря 1999 года».

Пекинская поправка к Монреальскому протоколу вводит дополнительные, более жесткие, сроки поэтапного прекращения потребления ГХФУ, устанавливает запрет



на торговлю любимыми ОРВ, в том числе ГХФУ, со странами, не ратифицировавшими данную поправку, определяет меры регулирования производства ГХФУ, ХФУ и гамонов для удовлетворения потребностей развивающихся стран, а также прекращения производства и потребления бромхлорметана.

Источник: ozoneprogram.ru

Китай борется с поддельным R134a

В конце 2013 года силовые ведомства КНР завершили операцию по пресечению производства поддельного хладагента Giant для автомобильных кондиционеров и конфисковали оборудование на сумму около 8,2 млн долл. США.

В нескольких провинциях было задержано 18 человек из четырех преступных группировок. Было обнаружено пять нелегальных производственных баз, 11 складов и 2 офиса по продажам. В перечень конфискованного вошли 28 000 аэрозольных баллонов с фальсифицированным хладагентом Giant (R134a) и других марок, несколько тысяч пустых баллонов, поддельный упаковочный материал, более 20 тонн сырья, а также оборудование для заполнения баллонов, упаковки и других производственных операций.

Хладагент марки Giant хорошо известен в Китае и производится дочерним предприятием компании Zhejiang Quzhou Juhua Co, которая производит компоненты для смеси ГФУ-125 для компании Honeywell.

В целом в Китае осуществляется выпуск сотен местных марок хладагента R134a. Считается, что около 80% из них фальсифицируются. Многие поддельные хладагенты опасны и могут стать причиной смертельного исхода, поскольку содержат углеводороды, сжиженную нефть и другие горючие вещества. По имеющимся данным, в стране были зафиксированы случаи воспламенения или взрыва автомобилей и травм людей, связанные с их использованием. В состав некоторых поддельных хладагентов входит не только R134a, но и R12,



R415A (горючая смесь R22 и R152a) или R406 (смесь R142b, R22 и изобутана). Используется даже метилхлорид, который считают причиной взрывов и трех смертей в секторе холодильного транспорта в 2011 г.

Другие поддельные хладагенты неопасны, но имеют низкое качество, содержат примеси и насыщены влагой, что ускоряет скорость износа автомобильных компрессоров или приводит к протечкам или неисправностям компонентов.

Источник: www.coolingpost.com

ЮНИДО помогает Midea перейти на производство кондиционеров с R290

В конце ноября 2013 года в штаб-квартире ЮНИДО проходило совещание Экспертной группы, в котором приняли участие представители национальных озоновых центров 21 африканской страны. На этом мероприятии на примере кондиционера Midea на R290, действующий прототип которого был доставлен из Китая, демонстрировались решения по обеспечению безопасности эксплуатации, текущего ремонта и обслуживания климатического оборудования на панели. Опыт, полученный участни-



ками совещания в ходе демонстрации, может оказаться крайне полезным при реализации проектов по использованию углеводородных хладагентов.

Проект по переоборудованию линий для производства бытовых кондиционеров, использующих вместо ГХФУ-22 озонобезопасный и не влияющий на климат пропан, реализован Midea при помощи ЮНИДО и за счет средств Многостороннего фонда Монреальского протокола. В результате энергоэффективность продукции повысилась на 10–15%. Производительность переоснащенной линии—200 тысяч устройств в год. Это хороший пример для развивающихся стран, особенно государств Африки и Ближнего Востока, рассматривающих различные варианты отказа от использования озоноразрушающих веществ.

Проект реализован в рамках исполнения Китаем обязательств по замораживанию потребления гидрохлорфторуглеродов к 1 января 2013 г., предусмотренных Монреальским протоколом. Теперь, когда жизнеспособность углеводородов как замены ГХФУ-22 подтверждена и, кроме того, доказана безопасность изготовления, установки и обслуживания продуктов, содержащих горючие хладагенты, примеру Midea могут последовать и другие изготовители холодильного и климатического оборудования.

С экологической точки зрения результаты реализации Проекта таковы: из оборота выведены 240 тонн ГХФУ-22, что составляет 13,2 тонны ОРП, соответствующее сокращение выбросов в эквиваленте CO₂ составило 967 490 тонн в год.

Источник: ozoneprogram.ru

Директива об автомобильных системах кондиционирования: ЕС подает в суд на Германию

23 января 2014 г. в Брюсселе состоялась пресс-конференция Европейской комиссии, на которой было объявлено о начале разбирательства в отношении Германии. Поводом стало неисполнение Директивы об автомобильных системах кондиционирования, которое выразилось в использовании запрещенного хладагента R134a в новых автомобилях. Великобритания, Бельгия и Люксембург пока что просто получили предупреждение о недопустимости невыполнения норм.

О начале разбирательства объявил комиссар по вопросам про-



мышленности Антонио Тахани, отметив, что Комиссия еще не приняла окончательного решения.

После того как немецкий автоконцерн «Даймлер» выпустил на европейский рынок новые автомобили, работающие на старом, запрещенном хладагенте R134a, Европейская комиссия потребовала от немецких властей обеспечить исполнение Директивы в полном объеме. По мнению Комиссии, решение немецких властей удовлетворить запрос на включение новых автомобилей в разрешения на использование R134a имеет своей целью обход требований новой Директивы.

В течение двух месяцев Германия должна дать Комиссии официальный ответ.

Источник: ozoneprogram.ru

Италия вводит новый «экологичный» тариф на электроэнергию для домов, отапливаемых тепловыми насосами

В 2014 г. в Италии вводится новый «экологичный» тариф на электроэнергию. Революционность его формулы заключается в переходе от учета фактического энергопотребления к учету энергоэффективности используемой технологии и стоимости сетевых услуг (доставка и распределение энергии и управление электросчетчиком).

Решение о вводе нового тарифа было принято независимым органом по контролю потребления электроэнергии и газа (AEEG).

Так называемый тариф D1 вначале будет применяться на экспериментальной и добровольной основе. Его могут выбрать те потребители энергии, чьи дома отапливаются тепловыми насосами.

Предложенный тариф — один из компонентов «Пакета мер по распределению и передаче энергии в 2014 г.». Правовая основа этого пакета образована решением Объединенного комитета ЕЭЗ, а также регламентами ЕС и отдельных стран.

Новый тариф был предложен для того, чтобы достичь целевых показателей в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии за счет применения и распространения инновационных технологий (к которым, в частности, относятся тепловые насосы) и преодолеть рыночные барьеры, препятствующие распространению тепловых насосов и электромобилей.

Тариф D1 будет официально введен после общественных слушаний по вопросам его применения. По сути, он стал первым этапом реформы системы тарификации, при-



званной уменьшить размер счетов за электричество и повысить финансовую конкурентоспособность таких новых технологий, как тепловые насосы.

Источник: www.ehpa.org

Саудовская Аравия: конфисковано 40 000 неэнергоэффективных кондиционеров

Сотрудники Министерства торговли и промышленности Саудовской Аравии конфисковали 40 тысяч кондиционеров на основании несоответствия стандартам энергоэффективности. Помимо этого, за последние несколько дней прошла проверка магазинов, в ходе которой выявлялись кондиционеры, не имеющие маркировки об уровне энергоэффективности.

Сотрудники министерства конфисковали более 25 тысяч кондиционеров различных моделей и размеров, 5 тысяч из которых не имели маркировки и 20 были ниже рекомендованного четвертого класса энергоэффективности.

По словам представителей министерства, такие проверки будут проводиться круглый год. На следующем этапе будут отобраны образцы кондиционеров для проверки соответствия стандартам энергоэффективности.

Представители министерства обратили внимание на снижение числа устройств, не отвечающих стандартам, поскольку дилеры осознали необходимость поставлять товары требуемого качества.

Проверки начались 1 января. Эти мероприятия проводятся совместно с Центром энергоэффективности, ведомством стандартизации, метрологии и контроля качества, таможенной службой и другими правительственными ведомствами Саудовской Аравии. Министерство убеждает продавцов и потребителей в необходимости сотрудничать и сообщать о магазинах, где выставлены кондиционеры без требуемой маркировки, по бесплатному телефонному номеру.

Источник: www.arabnews.com

Европейский парламент проголосовал за новый регламент по фторсодержащим газам

12 марта 2014 г. Европарламент официально утвердил текст нового регламента по фторсодержащим газам, одобренный организациями Евросоюза в декабре прошлого года. Теперь очередь за государствами-членами Совета ЕС, которые должны официально одобрить неформальное соглашение, после чего процесс законотворчества закончится, и в 2015 г. новые правила вступят в силу.

Европейский парламент проголосовал за новый регламент по фторсодержащим газам 644 голоса за, 19 — против, 16 — воздержались. Европарламент одобрил новый текст регламента по фторсодержащим газам, подготовленный по результатам трехсторонних переговоров между организациями ЕС в декабре 2013 г. Новый документ вводит запрет на ГФУ в ряде устройств и к 2030 г. предусматривает сокращение оборота ГФУ на 79% в эквиваленте CO₂ по сравнению со средним уровнем 2009–2012 гг.

Источник: ozoneprogram.ru

Изменение климата и план Обамы

Президент США Барак Обама представил общественности план действий, направленных на сокращение выбросов диоксида углерода, подготовку Соединенных Штатов к последствиям глобального потепления и обеспечение стране ведущей роли в борьбе с изменением климата.

2012 год для США стал рекордно теплым за всю историю погодных наблюдений. В регионах, где проживает треть населения страны, температура выше 37 °C наблюдалась больше 10 дней.

В стране все чаще случаются засухи, лесные пожары и наводнения. Уровень осадков в 2012 г. оказался меньше среднего значения за XX век на 25 мм. Пожары охватили более 37 тысяч квадратных километров.

Борьба с последствиями экстремальных погодных условий уже



обошлась стране в 100 млрд долл. США. Из них 30 млрд потрачены на ликвидацию ущерба, нанесенного засухой, 65 млрд — ураганом Сэнди.

В этой связи Обама сказал: «Мы можем считать, что ураган Сэнди, самые жестокие засухи десятилетия и масштабные лесные пожары — всего лишь совпадение. Или поверить неоспоримым свидетельствам науки и начать действовать, пока не стало слишком поздно».

Загрязнение атмосферы — основная причина изменения климата. В общем объеме выбросов парниковых газов 84% приходится на диоксид углерода, 2% на фторсодержащие газы (в том числе — гидрофторуглероды (ГФУ)), 5% на оксиды азота и 9% на метан.

По отраслям выбросы парниковых газов распределяются следующим образом: 33% — производство электроэнергии, 8% — сельское хозяйство, 11% — коммерческие и жилые здания, 20% — промышленность, 28% — транспорт.

Сегодняшние успехи страны достигнуты, во-первых, за счет ужесточения требований к экономии топлива, во-вторых, удвоения производства энергии из возобновляемых источников и, в-третьих, снижения загрязнения атмосферы.

Источник: ozoneprogram.ru

ДЕЛЕГАЦИЯ ЮНИДО И МИНПРИРОДЫ РОССИИ ПОСЕТИЛА США С РАБОЧИМ ВИЗИТОМ

21–27 января 2014 года состоялась рабочая поездка в США представителей Минприроды России, группы реализации Проекта ЮНИДО, холодильной промышленности (ГНУ ВНИХИ, ОАО «ВНИИХОЛОДМАШ-ХОЛДИНГ», ООО «Термокул», ООО «Трейд Групп», ООО «Интерхимхолод», Москва; ЗАО «Нордикс», Московская область; ОАО «Пензмаш», Пенза; ООО «СВД-Промтент», Тверь; ООО «Эйркул-Дон», Ростов-на-Дону; ООО «СЗИТК», Санкт-Петербург; КБ «Заречье», Казань), руководителей саморегулируемой организации НП «ИСЗС–Монтаж» и крупнейшего государственного учебного центра — ГАОУ УЦ «Профессионал».

В ходе поездки были проведены встречи с руководством Международного института аммиачного холодильного оборудования (IIAR), состоялось посещение исследовательской лаборатории компании Honeywell и прошли заседания Координационного комитета Проекта.

Рабочая встреча с г-ном Эриком М. Смитом, вице-президентом и техническим директором Международного института аммиачного холодильного оборудования (IIAR)

IIAR — мировой лидер пропаганды безопасного, надежного и эффективного применения аммиака и других природных хладагентов в промышленности. В составе комитетов и рабочих групп члены института обмениваются опытом и знаниями, подготавливая согласованные документы по различным аспектам применения аммиачного холодильного оборудования. Стандарты ASHRAE и EN содержат требования к холодильному оборудованию в целом, стандар-

ты IIAR распространяются только на оборудование, содержащее аммиак. Вскоре институт займется разработкой вопросов применения CO_2 . Материалы IIAR восполняют пробелы, оставленные другими стандартами, и позволяют устанавливать, обслуживать и эксплуатировать холодильные системы с соблюдением норм безопасности.

В ходе встречи стороны договорились о направлениях организации сотрудничества между ЮНИДО, IIAR и холодильной отраслью Российской Федерации.

Представители IIAR также проинформировали об интересных особенностях американской системы сертификации. Так, Агентство по охране окружающей среды (EPA) требует лицензирования американских технических специалистов, выполняющих работы по установке, ремонту, профилактическому и техническому обслуживанию с использованием ХФУ, ГФУ, ГФО. Помимо этого, органы власти штатов требуют от компаний, осуществляющих установку и ремонт систем, содержащих эти и природные хладаген-

ты, получать лицензии на проведение работ с механическим оборудованием.

Нормами Агентства производственной безопасности и гигиены труда (OSHA) предусмотрено выполнение работ по установке, эксплуатации или обслуживанию промышленных и коммерческих систем на аммиаке и других природных хладагентах «обученными и квалифицированными» лицами.

Ассоциация техников-холодильщиков и инженеров-холодильщиков (RETA) предлагает сертификаты, подтверждающие, что сертифицированное лицо «обучено и квалифицировано» для эксплуатации и обслуживания систем. Лицо, осуществляющее изготовление и сварку трубопроводов, должно отвечать квалификационным требованиям Американского общества сварщиков.

Многие правительственные ведомства устанавливают свои требования к выполнению работ в зависимости от их вида и места проведения. Текущая ситуация



лифицированных сотрудников. Результатами деятельности лаборатории пользуется подразделение Fluorine Products, входящее в стратегическое направление Performance Materials and Technologies.

Сотрудники лаборатории провели презентацию новых хладагентов, вспенивателей, растворителей и других продуктов Honeywell, безопасных для озонового слоя и климата.

По окончании презентаций представители российской делегации посетили помещения лаборатории и ознакомились с работой экспериментальных установок.

Координационный комитет и встречи с представителями холодильной отрасли

Также в рамках поездки состоялись рабочие встречи Координационного комитета, где был обсужден ход реализации проекта, рассмотрен план работ на 2014 и 2015 гг. и обсуждены планы Минприроды России и ЮНИДО по созданию системы регулирования озоноразрушающих веществ и фторсодержащих газов в Российской Федерации.

не вполне ясна даже тем, кто работает в этом секторе.

Состоялось посещение выставки ANR Expo-2014 и изучение новых американских экологических технологий отопления, вентиляции, кондиционирования и холодильной техники, безопасных для озонового слоя и климата.

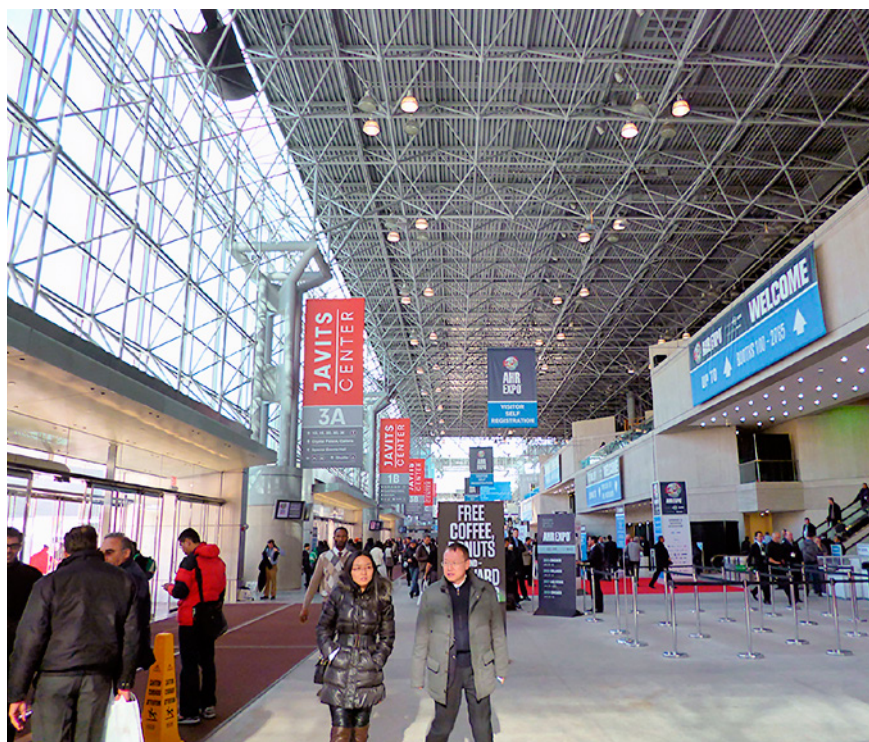
Изучение озонобезопасных технологий Honeywell

В ходе поездки состоялось несколько рабочих встреч с представителями Honeywell — как в рамках работы выставки ANR Expo-2014, так и при посещении лаборатории Honeywell в Буффало.

В рамках встречи с представителями коммерческого отдела и отдела нормативно-правового регулирования Fluorine Products компании Honeywell, состоявшейся 22 января 2014 г., были представлены озонобезопасные и безвредные для климата технологии компании Honeywell и информация о стратегии США в вопросах вывода ГХФУ из оборота и борьбы с изменением климата.

Лаборатория Honeywell в Буффало — один из основных научно-исследовательских центров компании в течение уже более 55 лет.

Уже много лет она занимается разработкой новых технологий, благодаря чему компания Honeywell стала мировым лидером в области разработки фторсодержащих веществ, включая такие широко распространенные в быту вещества, как хладагенты, вспенивающие агенты для производства изоляции и растворители. В штате Buffalo Research Lab компании Honeywell трудится 150 ква-



В РОССИИ ПРЕСЕЧЕНА РАБОТА КРУПНОГО КОНТРАБАНДНОГО КАНАЛА ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В январе 2014 года Главным управлением экономической безопасности и противодействия коррупции МВД России и Следственным департаментом МВД России проведены крупномасштабные мероприятия по задержанию и аресту организаторов и исполнителей крупного контрабандного канала поступления в Россию озоноразрушающих веществ. Мероприятия проводились в пяти субъектах Российской Федерации, проведено более 20 обысков, арестованы три основных организатора по решению суда, с одного человека взята подписка о невыезде. Обнаружено и изъято более полутора тысяч емкостей различного объема с хладагентами R11, R12, R22, R141b китайского производства, кустарное оборудование по очистке и розливу контрабандных хладагентов из китайских емкостей в емкости российского производства, а также документы, печати и различные приспособления для нанесения на емкости маркировок озонобезопасных видов хладонов (лекала, трафареты).



Основными покупателями нелегальных хладагентов являлись фармацевтические заводы — получатели официальных квот на R11 и R12. Дело возбуждено по статье 226.1 п. 3 УК РФ. Следственные мероприятия продолжаются.

Статья 226.1. Контрабанда сильнодействующих, ядовитых, отравляющих, взрывчатых, радиоактивных веществ, радиационных источников, ядерных материалов, огнестрельного оружия или его основных частей, взрывных устройств, боеприпасов, оружия массового поражения, средств его доставки, иного вооружения, иной военной техники, а также материалов и оборудования, которые могут быть использованы при создании оружия массового поражения, средств его доставки, иного вооружения, иной военной техники, а равно стратегически важных товаров и ресурсов или культурных ценностей.

Деяния, предусмотренные частями первой или второй настоящей статьи, совершенные организованной группой, наказываются лишением свободы на срок от семи до двенадцати лет со штрафом в размере до одного миллиона рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до пяти лет или без такового и с ограничением свободы на срок до двух лет или без такового.



ПОСТАНОВЛЕНИЕ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ ОТ 24 МАРТА 2014 ГОДА № 228 «О МЕРАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ И ОБРАЩЕНИЯ ВЕЩЕСТВ, РАЗРУШАЮЩИХ ОЗОНОВЫЙ СЛОЙ»

Документ, подготовленный Минприроды России в целях реализации Федерального закона от 23 июля 2013 года № 226-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», разработан с учетом предложений рабочей группы «ЮНИДО — бизнес», созданной в рамках реализации проекта ЮНИДО/ГЭФ-Минприроды России по выводу ГХФУ.

Постановление призвано обеспечить выполнение обязательств Российской Федерации по Венской конвенции об охране озонового слоя, Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, и поправкам к нему.

Монреальским протоколом предусматривается следующий график поэтапного сокращения потребления гидрохлорфторуглеродов (ГХФУ) в России: к 2010 году — снижение на 75% от базового уровня, к 2015 году — на 90%, с 2020 года — снижение на 99,5% от базового уровня, полное замораживание потребления с учётом разрешённого применения 0,5% для обслуживания имеющегося оборудования в период 2020–2030 годов.

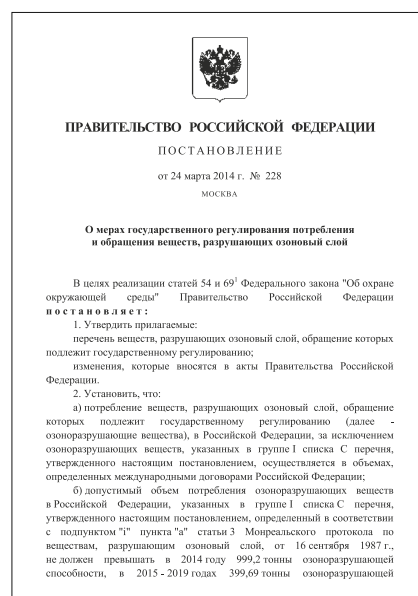
Список ГХФУ включает 40 веществ, которые используются в качестве пропеллентов, хладагентов, вспенивателей и растворителей. В соответствии с Монреальским протоколом уровень потребления ГХФУ для России с 1 января 2010 года по 1 января 2015 года

составляет 999,23 т ОРП. Соответственно в 2015–2019 годах ежегодный объем потребления не должен превышать 399,69 т ОРП, а в 2020–2029 годах – 19,98 т ОРП.

С 1 июля 2014 г. запрещается проектирование объектов хозяйственной и иной деятельности, осуществляющих производство озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции. С 1 января 2015 г. запрещается строительство таких объектов. Кроме того, с 1 января 2015 г. обращение озоноразрушающих веществ допускается только в таре многократного использования, за исключением обращения озоноразрушающих веществ в таре объемом менее 3 литров для лабораторных и аналитических видов использования, определенными международными договорами Российской Федерации.

Постановление обязывает юридические лица и индивидуальных предпринимателей вести учет произведенных, использованных, транспортированных, находящихся на хранении, рекуперированных, восстановленных, рециркулированных и уничтоженных озоноразрушающих веществ, и ежегодно, начиная с 2015 года, не позднее 1 апреля, предоставлять в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации соответствующую отчетность. Форма отчетности приводится в приложении к постановлению.

Документ вносит дополнения в Положение о лицензировании деятельности по обезвреживанию



и размещению отходов I–IV классов опасности. Согласно этим дополнениям обеспечение извлечения озоноразрушающих веществ из товаров, утративших потребительские свойства и направляемых на захоронение, с целью регенерации или экологически безопасного уничтожения, отнесено к лицензионным требованиям при осуществлении деятельности в области обращения с отходами.

Принятые решения позволят в полной мере обеспечить охрану озонового слоя атмосферы и обеспечить выполнение обязательств России по Венской конвенции об охране озонового слоя и по Монреальскому протоколу.

Источник:

<http://government.ru/docs/11291>



С. А. Коротков, директор Центра международного промышленного сотрудничества ЮНИДО в РФ

ЮНИДО/БРИКС — НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

«ЮНИДО в России» продолжает серию статей о промышленном партнерстве между странами БРИКС (BRICS — Бразилия, Россия, Индия, Китай, Южная Африка) в области технологий и инноваций для развития приоритетных промышленных отраслей реальной экономики, как основы устойчивого экономического развития. В публикациях прошлого года («Приоритеты БРИКС», «Паритеты БРИКС», «Развитие БРИКС», «ЮНИДО/Африка», «БРИКС/Африка») были отражены общеэкономические аспекты сотрудничества. Серия 2014 года начинается с рассмотрения одного из приоритетных кластеров промышленного развития — металлургического, включающего в себя производство металлов, металлопродукции и машиностроение. На страницах журнала мы постараемся проанализировать ключевые секторы промышленного развития БРИКС и определить перспективные направления и формы сотрудничества между Россией и другими странами БРИКС, в том числе в рамках частно-государственного партнерства.

Итоги визита генерального директора ЮНИДО Ли Юна в Россию, 23–24 октября 2013 г.

Значительная часть многогранной программы визита генерального директора ЮНИДО Ли Юна была посвящена обсуждению международного промышленного сотрудничества в формате ЮНИДО/

БРИКС и роли России в этом межгосударственном содружестве. Речь, в частности, шла о следующих вопросах:

- техническая кооперация ЮНИДО и Российской Федерации, в том числе завершившиеся, текущие и запланированные проекты, а также возможность воспроизведения проектов, успеш-

но реализованных в других регионах;

- цели долгосрочного сотрудничества ЮНИДО с РФ: расширение международной технической кооперации в сферах энергетики, охраны окружающей среды и предотвращения изменения климата, распространения технологий, профессионального об-

БРИКС: ПЕРСПЕКТИВЫ СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ

5 декабря 2013 года в Минэкономразвития России состоялась международная конференция «БРИКС: перспективы сотрудничества и развития», организованная Департаментом Азии и Африки МЭР, Всероссийской академией внешней торговли (ВАВТ) и российским офисом по поддержке проектов Программы развития Организации Объединенных Наций (ПРООН).

Эксперты и участники мероприятия обсудили проект «Стратегии развития экономического сотрудничества БРИКС». Этот документ разработан Минэкономразвития России совместно с Всероссийской академией внешней торговли. После согласования с партнерами по БРИКС его планируется представить к утверждению на VI саммите БРИКС в 2014 году в рамках председательства Бразилии.

Эксперты также обсудили перспективы торгово-экономи-

ческого и инвестиционного сотрудничества в БРИКС и дальнейшее взаимодействие академических кругов стран организации.

«В целом мы наблюдали положительную динамику торговли между странами БРИКС в последние годы, то же можно сказать и о торговле России со странами БРИКС. За последнее десятилетие — с 2002 по 2012 годы — товарооборот России с другими партнерами по БРИКС вырос практически в восемь раз: с 13,1 до 104,6 миллиарда долларов США. Объем взаимной торговли БРИКС по итогам 2012 года составлял порядка 280 миллиардов долларов США. Деловые круги наших стран поставили цель — довести этот показатель до 500 миллиардов минимум к 2015 году», — отметил директор Департамента Азии и Африки Евгений Попов.

учения и повышения квалификации кадров, создания технопарков и промышленных кластеров;

- значение БРИКС как платформы многостороннего международного сотрудничества, обмена мнениями, опытом и передовыми технологиями, пригодными для использования в других регионах. Совместные проекты ЮНИДО и БРИКС, касающиеся технологий и инноваций для развития предприятий малого и среднего бизнеса.

На встречах с руководством МИД РФ были отмечены важность международного сотрудничества, роль дипломатического сообщества в процессе институционализации БРИКС и создании партнерства ЮНИДО/БРИКС. Отмечено, что продолжение этой работы требует формирования портфеля проектов для реализации, определения источников финансирования, создания механизмов реализации

и мониторинга результатов. Реализация проектов в рамках БРИКС послужит популяризации деятельности ЮНИДО, усилению производственной базы и активизации обмена знаниями и опытом как внутри содружества, так и за его пределами.

Многолетний опыт ЮНИДО, а также статус специализированного агентства ООН способствуют вовлечению организаций и предприятий России в международные проекты и программы ООН. На встрече с заместителем Председателя Правительства РФ отмечена решающая роль ЮНИДО в достижении Целей развития тысячелетия и в определении будущего планеты на период после 2015 года. Были определены намерения расширения сотрудничества России и ЮНИДО в таких областях, как инновационные технологии, восстановление водных ресурсов, возобновляемая энергетика, продовольственная безопасность, промышленные кластеры

и повышение квалификации технических специалистов. Также была подчеркнута серьезность проблемы утилизации отходов для России, получившей в наследство от Советского Союза огромное количество накопленных промышленных загрязнений.

На встрече в Минобрнауки России была подчеркнута важность БРИКС как платформы многостороннего сотрудничества, обмена мнениями, опытом и передовыми технологиями для использования в регионах. Российская Федерация заинтересована в участии в проектах ЮНИДО/БРИКС по использованию инноваций для развития малого и среднего бизнеса. Успехи, достигнутые в государствах Содружества, в дальнейшем могут быть распространены на другие страны. Среди потенциальных областей сотрудничества выделяются технопарки как инструмент поддержки малого и среднего предпринимательства, развитие экономики на региональном уровне и совершенствование системы профессионального образования.

Минприроды России выступило с инициативой создания в России Центра «зеленых» технологий и продвижения экологических проектов в промышленности в малый и средний бизнес на основе программ и проектов ЮНИДО. Ли Юн поддержал эту идею и предложил рассмотреть возможность выполнения данного проекта при участии Центра международного промышленного сотрудничества ЮНИДО как официального представителя и оператора ЮНИДО в РФ. Ли Юн сообщил также, что Минприроды России совместно с ЮНИДО реализовали уже около 30 проектов.

Состоялись встречи с руководством ОАО «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»). Генеральный директор ЮНИДО и президент ОАО «РЖД», одной крупнейших российских компаний, подписали совместную декларацию о «поддержке продвижения экологически устойчивых решений в Российской Федерации». Этот документ призван консолидиро-

ВНЕШЭКОНОМБАНК И ЦЕНТР ЮНИДО В РФ ПОДПИСАЛИ МЕМОРАНДУМ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ В ФОРМАТЕ БРИКС

Государственная корпорация «Банк развития и внешнеэкономической деятельности (Внешэкономбанк)» и Центр международного промышленного сотрудничества ЮНИДО в Российской Федерации подписали Меморандум о взаимодействии.

Со стороны Внешэкономбанка документ подписал заместитель председателя Внешэкономбанка, член правления Александр Иванов, со стороны Центра промышленного сотрудничества ЮНИДО в Российской Федерации — директор Сергей Коротков.

В соответствии с Меморандумом Внешэкономбанк и Центр международного промышленного сотрудничества ЮНИДО в Российской Федерации намерены определить ключевые направле-

ния взаимодействия для оказания содействия развитию партнерских отношений российских предприятий и организаций в области технологий и инноваций в формате БРИКС/Африка.

Согласно документу стороны будут оказывать всестороннее содействие расширению регионального и отраслевого сотрудничества, направленного на раскрытие промышленного потенциала российских компаний и экспортное продвижение высокотехнологичной продукции российского производства в формате БРИКС/Африка.

Для координации взаимодействия в рамках Меморандума стороны утвердили представителей соответствующих функциональных подразделений.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА БРИКС

Технологическая платформа БРИКС формируется Центром ЮНИДО в РФ совместно с российскими предприятиями Промышленного инновационного клуба в целях консолидации научно-технического потенциала предприятий для реализации региональных и отраслевых задач промышленного партнерства.

Платформа разрабатывается с учетом **национальных программ развития** стран БРИКС, реализация которых требует не только собственных национальных усилий, но и международного промышленного сотрудничества, а также включения новых форм сотрудничества и партнерства, учитывающих новые тенденции экономического развития.

Новые экономические тенденции требуют использования не только традиционных торговых экспортных операций и сотрудничества, но и обеспечения оборудованием, технологиями и интеллектуальными услугами в рамках **комплексных проектов международного промышленного партнерства**.

Решение **региональных задач** осуществляется с привлечением российских предприятий и организаций путем содействия мероприятиям, направленным на раскрытие промышленного потенциала российских компаний на основе использования современных технологий для реализации **приоритетных промышленных кластеров**.

вать усилия по развитию взаимовыгодного сотрудничества в сфере экологических технологий и «зеленой» промышленности.

На встречах во время визита генеральный директор ЮНИДО информировал руководителей российских ведомств, организаций и предприятий о своем видении задач ЮНИДО как проводника концепции глобального устойчивого промышленного развития, которая должна стать планом работы на период после 2015 года.

Он отметил также, что реализация проектов в рамках БРИКС послужит популяризации деятельности ЮНИДО, усилению производственной базы и активизации обмена знаниями и опытом как внутри Содружества, так и за его пределами.

Международные конференции Минэкономразвития России, ВАВТ и ПРООН

В январе, феврале и декабре 2013 Центр ЮНИДО в РФ принял участие в ряде международных конференций, посвященных развитию сотрудничества между странами БРИКС.

На конференции 28 февраля 2013 года Центром ЮНИДО был представлен Проект ЮНИДО 2012–2015 «Россия — Бразилия: партнерство в области технологии и инноваций для развития среднего и малого предпринимательства с расширением на другие страны БРИКС». Основной целью Проекта является создание Консолидированной Технологической платформы БРИКС и Компендиума по управлению Технологической платформы для развития международного промышленного сотрудничества и партнерства между странами БРИКС.

Центр ЮНИДО в РФ принял участие в подготовке предложений для Минэкономразвития России по разработке Стратегии БРИКС.

По итогам обсуждения на конференции 5 декабря 2013 года «Стратегии развития экономического сотрудничества стран БРИКС», разработанной Минэкономразвития Рос-

сии, были подготовлены предложения для Дорожной карты БРИКС для дальнейшего ее представления российской части Делового совета БРИКС.

Промышленный инновационный клуб и Технологическая платформа БРИКС

С целью консолидации научно-технического потенциала для участия в проектах международного промышленного сотрудничества Центр ЮНИДО в РФ поддержал инициативу российских предприятий по формированию Промышленного инновационного клуба для содействия в реализации проектов в приоритетных отраслях реального сектора экономики. Промышленный инновационный клуб является инновационным инструментом Центра ЮНИДО в РФ.

Формирование проектов осуществляется на основе инициативных предложений российских предприятий для Технологической платформы БРИКС, которая явля-

ется информационным инструментом Центра ЮНИДО в РФ.

На базе промышленных технологий, оборудования и инновационных проектов Технологической платформы развиваются международные зарубежные контакты и контрактные отношения российских предприятий в формате БРИКС с потенциальными зарубежными партнерами — промышленными, инжиниринговыми компаниями и с университетами для совместного отбора и формирования проектов промышленного развития.

Промышленный инновационный клуб инициировал серию публикаций в журнале «ЮНИДО в России» по тематике развития международного промышленного сотрудничества и партнерства между странами БРИКС, а также оказал содействие созданию концептуальной базы и разработке структуры инициативного предложения по созданию и развитию в России модели промышленного партнерства SPX по программе ЮНИДО нового поколения SPX.

ЮНИДО/БРИКС/АФРИКА: итоги саммита в ЮАР «БРИКС и Африка: партнерство для развития, интеграции, индустриализации»

Центр ЮНИДО в РФ принял участие в работе Конференции АФРОКОМ (Координационного комитета по экономическому сотрудничеству со странами Африки к югу от Сахары — учредители ВЭБ и ТПП) с обсуждением тематики БРИКС/Африка по итогам участия российской делегации в саммите БРИКС в Южной Африке.

Выступление представителя Центра ЮНИДО о программах сотрудничества ЮНИДО в странах Африки было опубликовано в журнале «ЮНИДО в России».

В поддержку декларации саммита БРИКС-2013 «БРИКС и Африка: партнерство для развития, интеграции, индустриализации» между Центром ЮНИДО и Внешэкономбанком был подписан Меморандум о взаимодействии 28 ноября 2013 г.

ПЕРСПЕКТИВЫ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СТРАН БРИКС В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ КЛАСТЕРЕ

Созданная для развития и реализации в рамках Проекта ЮНИДО/БРИКС концепция посвящена металлургии — одному из приоритетных промышленных кластеров экономического развития стран БРИКС. Концепция разработана Магнитогорским государственным техническим университетом совместно с Международным союзом «Металлургомаш» и Международным научным мостом.

Система оценки, подходы и принципы, использованные в концепции в области металлургии, универсальны и применимы также к другим базовым отраслям.

Базовая цель межрегионального проекта БРИКС — создание условий для эффективного сотрудничества и существенного усиления экономического и технологического потенциала стран-участниц, что обеспечило бы устойчивое развитие экономики и также укрепление финансовой и социальной стабильности внутри стран. Взаимная справедливая экономическая интеграция и отраслевая координация позволят, в свою очередь, занять более твердую позицию в условиях глобализации, в том числе путем внутригруппового замещения импорта.

Для реализации подобных глобальных задач необходимо создать оптимальные условия для эффективного развития, сотрудничества и реализации технологического потенциала в базовых индустриальных отраслях, особенно в металлургии, так как она является одним из приоритетных промышленных кластеров. Потребление металла на душу населения является одним из основных показателей благосостояния населения страны.

В соответствии с потребностями национальных экономик предлагаемая концепция предполагает организацию и координацию междуна-

родного промышленного сотрудничества стран БРИКС во всех отраслях экономики и особенно металлургии.

Основные направления сотрудничества в рамках данной концепции:

- техническое и технологическое направление сотрудничества;
- сотрудничество в сфере науки и инноваций;
- организационные формы сотрудничества;
- профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров в области металлургии;
- экономическая составляющая сотрудничества.

Техническое и технологическое направления сотрудничества

Сотрудничество стран БРИКС в данном направлении предполагает совместное совершенствова-

ние существующих и разработку принципиально новых технологических решений и технических средств (оборудования) для различных этапов металлургического производства.

Сотрудничество в этом направлении обеспечит равномерное и устойчивое развитие отрасли и удовлетворение непрерывно возрастающих потребностей предприятий (прежде всего машиностроительного комплекса) в высокотехнологичной продукции и услугах.

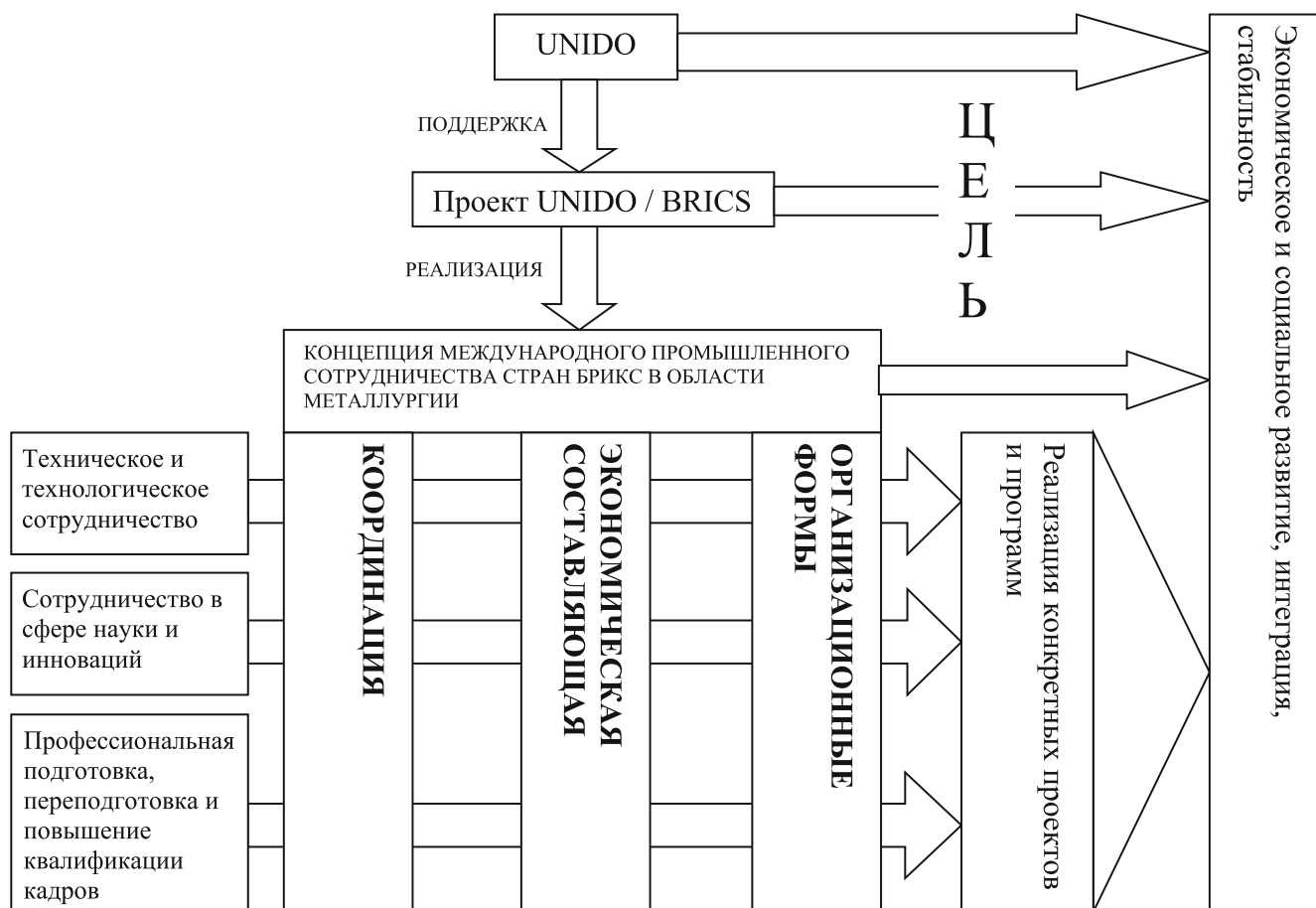
Это подразумевает обмен опытом и внедрение уже существующих технологий и технологий в конкретных проектах с параллельными совместными разработками и переходу к совместным программам научных исследований. К примеру, НИОКР, выполняемые университетами и инжиниринговыми компаниями совместно с крупными промышленными предприятиями металлургического и машиностроительного комплекса — ОАО

«ММК», ОАО «Северсталь», ОАО «ОМЗ» и др. Подобный опыт может быть распространен и на международный уровень.

Сотрудничество в сфере науки и инноваций

Первоначально металлургия формировалась как отрасль, базирующаяся на использовании природных ресурсов, исходный состав и технология обработки которых предопределяли потребительские свойства конечной продукции. Однако мировая тенденция к повышению доли вторичного сырья и общего уровня металлопотребления обуславливает необходимость кооперации усилий стран-участниц с целью разработки и коммерциализации наукоемких ресурсосберегающих технологий, а также применения высокотехнологичного оборудования в условиях металлургических предприятий.

При этом приоритетными направлениями инновационного раз-



Техническое и технологическое направления сотрудничества

вития науки, техники и технологий в странах БРИКС являются:

- рациональное природопользование;
- нанотехнологии в металлургии;
- информационно-коммуникационные системы;
- энергосберегающие технологии.

Одним из решений в системе рационального природопользования может служить новая комплексная технология «Дуплекс-процесс для металлургии и строительной промышленности». Она позволяет решить сразу две задачи: получение высокорентабельной продукции — комплексных лигатур из бедных марганцевых и силикатных руд, а также (в качестве остаточного продукта) высококачественные клинкеры для их дальнейшей переработки в цемент.

Технология отличается экономичностью и отсутствием вредного воздействия на окружающую среду ввиду оригинальности построения технологического процесса.

Примером применения нанотехнологий в металлургии является уже реализованный проект производства наноструктурной арматуры от 9 мм диаметром для предварительно напряженных железобетонных конструкций (строительство портовых терминалов, высотных зданий, железнодорожных шпал для скоростных железных дорог и других объектов инфраструктуры).

Данная технология наноструктурирования позволяет сочетать в арматуре высокие характеристики прочности и пластические свойства углеродистых сталей. Этот продукт уже используется для укрепления нового поколения железобетонных шпал для высокоскоростных и тяжелонагруженных магистралей. Основные конкурентные преимущества наноструктурированной арматуры — более высокое качество продукции при снижении затрат на производство. Кроме этого, она позволяет довести экономию металла в шпалах до 20 %, при этом позволяя увеличить скорость движения до 350 км/ч и повысить пропускную способность железнодорожного пути, тем самым увеличив грузооб-

рот на тяжелонагруженных магистралах в 1,7 раза. Новая арматура обеспечивает высокую эксплуатационную надежность, а увеличенный до 70 лет срок службы железобетонных шпал ведет к увеличению межремонтного периода и снижению затрат на техническое обслуживание путей и, следовательно, железных дорог в целом.

Другой пример: «Зеленый уголь» — современная российская разработка на основе нанотехнологий. Она позволяет решить актуальные задачи, обеспечивая автономное энергоснабжение за счет получения композитного наноструктурного топлива из низкосортных и нетоварных углей или отходов угольного производства (присутствующих и на крупных металлургических комплексах).

При сгорании «зеленого угля» не образуется оксид углерода (СО) и значительно уменьшается объем выбросов в атмосферу диоксида углерода (СО₂) и других вредных газов. Кроме того, в результате сгорания образуется полезный строительный материал с высокой добавочной стоимостью.

Профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров в области металлургии

Развитие техники и технологии невозможно без опережающего развития кадрового потенциала, поэтому один из стратегических приоритетов инновационного развития экономики стран БРИКС — инновационная система повышения квалификации и профессиональной переподготовки кадров.

Для этого в поле подготовки кадров необходимо обеспечить определенные условия.

Необходима разработка системы (комплекса) современных критериев подготовки специалистов для предприятий горнодобывающего, металлургического и машиностроительного комплексов и обеспечение координации между университетами, производителями, научными учреждениями в вопросах

подготовки инженеров и техников в новых условиях.

Требуется создание специального центра, обладающего университетской базой и имеющего отраслевой и межрегиональный статус.

При этом система должна соответствовать основным положениям целевых программ развития БРИКС, в том числе развития образования, связанного с формированием сегмента национальной инновационной системы повышения квалификации и профессиональной переподготовки на базе вузов, внедряющих новые образовательные технологии непрерывного профессионального образования и развивающих интеграцию образовательных учреждений. Примером такого сотрудничества могут служить международные программы подготовки и повышения квалификации кадров для новых технологических линий по производству стали и проката, реализованные Международным союзом «Металлургмаш» совместно с членами Союза — МГТУ им. Г. И. Носова (Россия) и компанией Danieli (Италия).

Во всех странах БРИКС имеются проблемы подготовки инженерных кадров, которые требуют первоочередного рассмотрения. Среди них согласованность действий системы образования и предпринимательского сообщества и высокий уровень технического и методологического обеспечения учебных заведений.

Организационные формы сотрудничества

Сотрудничество в рамках БРИКС носит взаимообогащающий и взаимовыгодный характер, что и определяет широкие возможности для тесного взаимодействия между странами БРИКС. Эффективное сотрудничество предполагает реализацию нескольких основных мероприятий.

Во-первых, это создание единой информационной системы, обеспечивающей популяризацию сотрудничества стран БРИКС в области металлургии на основе взаимного размещения информации в средствах массовой информации, публикации сведений в научно-технических и про-

изводственных журналах и изданиях, создание единого информационного портала. Технологическая платформа на базе Единого информационного портала в рамках реализации Проекта ЮНИДО /БРИКС станет эффективным инструментом и прозрачной организационной формой сотрудничества. Во-вторых, гармонизация стандартов и унификация системы сертификации металлоизделий, выпускаемых в странах БРИКС, для обеспечения взаимозаменяемости продукции (услуг), взаимного понимания результатов испытаний и информации, содержащейся в стандартах.

Экономическая составляющая сотрудничества

Сотрудничество стран БРИКС в указанном направлении предполагает разработку и реализацию совместных фундаментальных и прикладных программ, поддерживаемых странами БРИКС, а также формирование технологического кластера, реализующего производственный потенциал стран БРИКС в области металлургии.

Практика развития кластеров в разных странах показывает, что они:

- обеспечивают более эффективный доступ к требуемым ресурсам и специализированным факторам производства (новому оборудованию и технологиям, квалифицированному персоналу, развитой инфраструктуре, включая подготовку кадров и проведение НИОКР, и т. д.);
- облегчают движение информационных потоков внутри кластера и накапливают специализированную информацию (знания), доступ к которой лучше организован и требует меньших издержек;
- обеспечивают взаимодополняемость различных видов деятельности внутри кластера (по удовлетворению покупательского спроса, маркетингу, закупкам), повышая тем самым качество и эффективность работы.

У российской стороны имеется опыт формирования подобных кластеров в металлургии и машиностроении, объединяющих как предприятия, производящие металлургическое оборудование, инжиниринговые компании, так и на-

учные организации, разрабатывающие современные технологии для отрасли.

М. В. Чукин, профессор, д.т.н., член-корреспондент Академии проблем качества, проректор МГТУ, зав. кафедрой машиностроительных и металлургических технологий, директор НИИ наносталей МГТУ

О. Н. Тулунов, профессор, д. т. н., директор Международного союза производителей металлургического оборудования «Металлургаиш» (2004–2013), член Совета Международного центра инжиниринга и инноваций, председатель совета директоров ООО «Металлургаиш инжиниринг»

И. В. Кульков, национальный эксперт Проекта ЮНИДО/БРИКС, академический советник РИА, ответственный секретарь Международного научного моста, член Координационного комитета АФРОКОМ

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА РОССИИ

Темпы развития литейного производства — основы машиностроительного комплекса — зависят от темпов развития машиностроения в целом.

Вопрос о состоянии литейной отрасли был остро поставлен на XI съезде литейщиков России в Екатеринбурге в сентябре 2013 года.

Производство российского литья за годы реформирования сократилось более чем в 4,5 раза. Число литейных предприятий сократилось почти в три раза — с 3500 до 1250. Ликвидированы десять профильных научно-исследовательских институтов.

Экспорт литья незначителен, экспорт литейного оборудования практически отсутствует. Вместе с тем импорт литейного обо-

родования, в том числе для литейных цехов металлургических заводов, за 10 лет увеличился почти в 9 раз, превысив в 2012 году 1 миллиард долл. США.

Возрождение российского литейного производства требует неотложных мер, объединения усилий металлургической и машиностроительной отраслей, научного потенциала, реальной поддержки государства и финансовых институтов в рамках частно-государственного партнерства.

Анализу состояния российского литейного производства посвящена статья президента Ассоциации литейщиков России проф. И. А. Диброва.

Перспективы развития литейного производства определяются потребностью в литых заготовках, ди-

намикой их производства, авторитетом технологий и конкурентной способностью среди развитых зарубежных стран.

Рассмотрим состояние литейного производства России.

В 2011 году в мире было произведено 98,6 млн тонн отливок из черных и цветных сплавов, из них 4,3 млн тонн (4,36 %) — в России.

Лидирующее место в производстве отливок занимает Китай, который сегодня производит около половины мирового выпуска литых заготовок. Россия занимает 6-е место после Китая, США, Индии, Германии и Японии.

Выпуск литья в странах БРИКС в 2011 г. составил 59,49 млн тонн (60% мирового производства). Среди стран БРИКС Россия занимает

Таблица 1. Анализ состояния производств России по мощностям, объемам выпуска и числу работающих

№	Объем выпуска отливок (т в год)	Кол-во работающих человек	Кол-во предприятий	%	Примечания
1	50 000–10 0000	2000–3000	12	1	Литейные цеха автозаводов, энергомашиностроения, оборонный комплекс
2	10 000–50 000	500–2000	84	6,7	Литейные цеха крупных машиностроительных заводов
3	5000–10 000	200–500	180	14,4	Цехи машиностроительных заводов и отдельные цеха
4	1000–5000	50–200	430	34,4	Цеха машиностроительных предприятий
5	Менее 1000	50–100	544	43,5	Мелкие цеха различного назначения

Таблица 2. Производство отливок по технологическим процессам, %

1. Литье в сырые песчано-глинистые формы	46,0
2. Литье в разовые формы из ХТС	32,0
3. Литье в кокиль	5,0
4. Литье под давлением	8,0
5. Центробежное литье	5,0
6. Литье в оболочковые формы	0,5
7. Литье по выплавляемым моделям	1,5
8. Литье по газифицируемым моделям	0,8
9. Непрерывное литье	0,8
10. Другие технологии литья	0,4

Таблица 3. Уровень автоматизации и механизации литейного производства

Тип оборудования	Производство отливок, %
На автоматических и полуавтоматических линиях	22
На механизированных линиях и машинах	66
Вручную	12

Таблица 4. Динамика импорта литейного оборудования с 2007 по 2012 гг. (млн долл. США)

2007	2008	2009	2010	2011	2012
833,1	948,1	632,2	499,15	676,24	1081,5

Таблица 5. Поставки литейного оборудования из ведущих стран мира за 2010–2012 гг.

№	Страна	Поставки оборудования (млн долл. США)
1	Германия	521,96
2	Италия	246,26
3	Китай	175,73
4	США	83,41
5	Великобритания	48,2
6	Турция	39,4
7	Франция	31,91

3-е место, производя 8,22 % от выпуска литья этими странами.

Литейное производство в России занимает лидирующее положение среди таких заготовительных баз машиностроения, как сварка и кузница. Коэффициент использования металла — от 75 до 95 %. С другой стороны, литейное производство является наиболее наукоемким, энергоемким и материалоемким производством. Для производства 1 тонны отливок требуется переплавка 1,2–1,7 тонны металлических шихтовых материалов, ферросплавов и флюсов, переработка и подготовка 3–5 тонн формовочных песков (при литье в песчаноглинистые формы), 3–4 кг связующих материалов (при литье в формы из ХТС) и красок. В себестоимости литья энергетические затраты и топливо составляют 50–60 %, стоимость материалов — 30–35 %.

Наиболее высокие объемы производства отливок были в 1985 г. и составляли 18,5 млн тонн. После этого начался резкий спад производства, связанный с нарушением общих принципов кооперации машиностроительной продукции между республиками СССР, приватизацией и ликвидацией предприятий. Только в Москве закрылись около 20 предприятий, в том числе АМО «ЗИЛ», заводы «Станколит», «Динамо», завод им. Войкова, на которых производили около 500 тыс. тонн литья. С 2001 по 2008 г. производство отливок стабилизировалось на уровне 7 млн тонн. Дальнейший спад связан с экономическим кризисом, сокращением квалифицированных кадров (в первую очередь из-за ухода на пенсию), с закрытием предприятий. В последние годы производство отливок из черных и цветных сплавов стабилизировалось на уровне 4,2–4,4 млн тонн.

В настоящее время в России действует около 1250 литейных предприятий, которые производят отливки, оборудование, сопутствующие материалы.

Выпуск отливок на одного работающего в 2012 г. составил около 14,3 тонны в год.

В литейном производстве машиностроения и металлургии (по экс-

пертной оценке) занято около 300 тыс. человек, из них 90 % — рабочие, 9,8 % — инженеры, 0,2 % — научные работники.

Основное количество литейных предприятий в России (78 %) составляют небольшие литейные цеха с объемом выпуска до 5000 тонн литья в год.

Данные по мощностям, объемам выпуска и числу работающих в литейных цехах, по имеющимся у ассоциации сведениям, приведены в табл. 1.

По технологическим процессам производство отливок распределяется следующим образом:

78 % отливок производятся вручную и на механизированных линиях и машинах. Уровень автоматизации и механизации литейного производства России представлен в табл. 3.

В настоящее время экспорт отливок составляет 30 тыс. тонн в год в такие страны, как Германия, Англия, Франция, Израиль, Швеция, Норвегия, Финляндия, импорт составляет около 70 тыс. тонн.

Объемы производства отливок существенно зависят от объемов производства отечественного литейного оборудования для собственных нужд и поставки на экспорт.

Ряд основных производителей литейного оборудования в России сохранили и расширили свою специализацию, однако они не удовлетворяют потребность литейных цехов и заводов. В России не производится следующее оборудование:

- автоматические и механизированные линии для изготовления безопочных форм из песчано-глинистых и холоднотвердеющих смесей;
- машины для изготовления форм из песчано-глинистых смесей с размером опок от 400 × 500 мм до 1200 × 1500 мм;
- машины для изготовления литейных стержней по горячей и холодной оснастке;
- оборудование для покраски литейных форм;
- кокильные машины;
- машины для литья под низким давлением;
- машины для центробежного литья;

- индукционные печи средней частоты емкостью более 10 тонн для выплавки чугуна и стали;
- смесители периодического и непрерывного действия для приготовления холоднотвердеющих смесей производительностью более 10 тонн/час;
- оборудование для регенерации холоднотвердеющих смесей производительностью более 10 тонн/час.

Выпускается неполная гамма машин для литья под высоким давлением.

Парк литейного оборудования за последние 5 лет обновился незначительно, его средний возраст — 28 лет.

В связи с этим ожидается, что в ближайшие 5–10 лет недостающее оборудование будет закупаться у фирм Германии, Италии, США, Японии, Турции, Дании, Англии, Чехии, Франции и др.

Оценим рынок импортного оборудования.

В 2012 г. импорт оборудования, запасных частей и приспособлений для литейного и смежных производств из всех стран мира составил около 705 млн долл. США. Динамика импорта литейного оборудования со всех стран мира с 2007 по 2012 г. (млн долл. США) представлена в табл. 4.

Поставки только литейного оборудования составляют 720 млн долларов США, на остальные 259,5 млн долл. поставлены отливки, изложницы, поддоны, различные приспособления и приборы, в том числе для литейных цехов металлургического производства. Динамика поставок литейного оборудования из ведущих стран мира в 2010–2012 гг. представлена в табл. 5.

Из табл. 5 видно, что литейное оборудование в основном поставляется из Германии и Италии. В целом за рубежом закупается 72 % литейного оборудования. Поэтому производство отливок для изготовления отечественного оборудования сокращается.

Несмотря на низкий уровень объемов производства отливок, в последние годы многие заводы проводят реконструкцию литейно-

го производства на базе новых технологических процессов и материалов, перспективного оборудования.

Основными целями реконструкции являются расширение объемов производства, повышение качества продукции до уровня, отвечающего современным требованиям, улучшение экологической ситуации и условий труда. При проведении реконструкции требуются глубокое изучение рынка сбыта продукции, анализ современных технологических процессов, оборудования и материалов, разработка оптимальной технологической планировки и расстановки оборудования, разработка рабочего проекта. Для технологического и рабочего проектирования нужны квалифицированные специалисты. К сожалению, сегодня в России лишь ограниченное количество организа-

ций способно полностью взять на себя технологическое и рабочее проектирование цеха или участка. Поэтому создаются творческие группы специалистов и организаций, выполняющих работы данного рода.

За последние 3 года реконструированы полностью или частично более 90 литейных цехов и участков.

Реконструкция цехов и заводов осуществляется путем замены ручного труда механизированным. В 2008–2012 гг. в цехах установлены 25 автоматизированных и механизированных линий для изготовления литейных форм.

Внедрение перспективных технологий

Для получения чугуна и стали перспективными являются технологические процессы плавки в индук-

ционных и дуговых электропечах, обеспечивающих стабильно заданный химсостав и температуру нагрева расплава для проведения эффективной внепечной обработки.

Перспективные технологии плавки чугуна:

- индукционные тигельные печи средней частоты емкостью до 10–15 тонн. Такие печи производят отечественные фирмы: ООО «РЭЛТЕК» (г. Екатеринбург), ОАО «Электротерм-93» (г. Саратов), ОАО «Новозыбковский завод электротермического оборудования», ООО «Курай» (г. Уфа), ЗАО НПП «Институт электротехнологий» (г. Екатеринбург), ООО «Содружество» и другие, а также иностранные фирмы АВР, «Юнкер» (Германия), «Индуктотерм», «Аякс» (США), «ЭГЕС» (Турция);

Таблица 6. Производство отливок из различных типов чугуна в 2012 г.

Тип чугуна	Тыс. тонн /%
Всего из чугуна	2960/100
в том числе:	
из серого чугуна	1780/60
из высокопрочного чугуна	900/31
из специальных легированных чугунов	280/9

Таблица 7. Производство отливок из стали

Тип стали	тыс. тонн /%
Всего из стали	640 /100
в том числе:	
из углеродистой стали	420 /66
из легированной	220/34

Таблица 8. Производство отливок из цветных сплавов

Тип сплава	тыс. тонн/%
Всего из цветных сплавов	400/100
в том числе:	
из алюминиевых сплавов (включая слитки)	308/77
из магниевых сплавов	16/4
из медных сплавов	60/15
из цинковых сплавов	8/2
из других сплавов	8/2

Таблица 9. Производство фасонных отливок из алюминиевых сплавов различными методами

№	Всеми способами	160 тыс. тонн
1	литьем под высоким давлением	46 %
2	литьем под низким давлением	32 %
3	литьем в кокиль	8 %
4	литьем в землю	14 %

- дуговые печи постоянного тока производства ОАО «Сибэлектротерм» (г. Новосибирск), ООО «НТФ «ЭКТА»» (г. Москва), ООО «НТФ «Комтерм»» (г. Москва).

Для выплавки чугуна более технологически гибкими являются индукционные тигельные печи средней частоты.

К сожалению, в последние годы работы по совершенствованию технологии ваграночной плавки чугуна не проводятся. В России нет и ранее не было серийного производства вагранок. В связи с этим все работающие вагранки изготовлены кустарным способом без подогрева дутья и качественной очистки отходящих газов от пыли и вредных составляющих. Газовые вагранки не нашли должного распространения в нашей стране и применяются лишь для получения низких марок чугуна.

Производство отливок из различных типов чугуна в 2012 г. представлено в табл. 6.

Увеличение объемов выплавки в индукционных печах чугуна с низким содержанием серы позволило повысить производство отливок из высокопрочного чугуна с шаровидной и вермикулярной формой графита. В период с 2006 по 2012 г. выпуск отливок из высокопрочного чугуна с шаровидной формой графита вырос на 12% за счет снижения производства отливок из серого и специального чугунов и стали.

Перспективные технологии плавки стали:

- Дуговые электропечи переменного и постоянного тока, индукционные печи средней и повышенной частоты.

Производство отливок из различных типов стали в 2012 г. представлено в табл. 7.

Перспективные технологии плавки цветных сплавов:

- Электрические индукционные, дуговые и печи сопротивления, газовые и мазутные печи.

Производство отливок из цветных сплавов в 2012 г. представлено в табл. 8.

В последние годы наблюдался рост производства отливок из алюминиевых и магниевых сплавов.

Производство фасонных отливок в России из алюминиевых сплавов различными методами представлено в табл. 9.

В настоящее время развитие производства высококачественных отливок на базе современных технологических процессов в различных отраслях машиностроения осуществляется неравномерно. Наиболее высокие объемы наблюдаются в транспортном (автомобильном, железнодорожном и коммунальном) машиностроении, тяжелом и энергетическом машиностроении и оборонной промышленности.

Анализ динамики производства отливок и отечественного литейного оборудования за последние 10 лет не позволяет определить перспективы развития литейного производства на ближайшие годы. Увеличения объемов производства отливок из черных и цветных сплавов не предвидится, так как продолжают политику и практика закупки машиностроительной продукции за рубежом. Также продолжается тенденция увеличения закупок литья за рубежом. Потребность отечественной промышленности в литых заготовках снижается. Литые заготовки неконкурентоспособны на мировом рынке по причине их высокой себестоимости, и по показателю «цена — качество» мы уступаем развитым зарубежным странам.

Новые литейные технологии в последние годы не разрабатываются, так как научно-исследовательские институты, занимающиеся литейным производством, ликвидированы. Научными исследованиями занимаются только литейные кафедры вузов, основной задачей которых является подготовка молодых специалистов. Основная масса кафедр не оснащена современными приборами и оборудованием. Координация научной деятельности в России отсутствует. Количество научных работников за последние 15 лет сократилось с 8 до 0,2% от всех работающих в литейном производстве. Нарушена связь науки с про-

изводством, отраслевая наука отсутствует.

В существующих условиях для дальнейшего развития литейного производства, реконструкции старых литейных цехов и строительства новых на базе инновационных технологических процессов и современного экологически чистого оборудования большое значение приобретает информационная деятельность, которую проводит Российская ассоциация литейщиков. Ассоциация регулярно организует научно-технические специализированные конференции, один раз в два года проводится съезд литейщиков и выставка с участием зарубежных специалистов, кроме того, организуются поездки специалистов на международные выставки по литейному производству и литейные заводы зарубежных стран с целью ознакомления с инновационными техническими решениями и обмена опытом. Ежемесячно выпускается научно-технический журнал «Литейщик России».

Необходимо отметить, что наряду со стабилизацией объемов производства отливок за последние 4 года значительно повысилось качество литья, увеличилась размерная точность и, соответственно, уменьшилась масса отливок, повысились прочностные и эксплуатационные характеристики, улучшился товарный вид.

Значительно улучшилась технологическая оснащенность ряда предприятий, за последние 15 лет около 350 предприятий провели реконструкцию.

Надеемся, что совместная деятельность литейных предприятий с научными и общественными организациями при поддержке Правительства РФ позволит осуществлять дальнейшее развитие литейного производства России.

*И. А. Дибров, профессор,
д. т. н., президент Российской
ассоциации литейщиков,
заместитель генерального
директора ОАО «НИИЛИТМАШ»,
заслуженный металлург РФ,
главный редактор журнала
«Литейщик России»*

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ РОССИИ

Основой экономики и промышленного развития любой страны является машиностроение. При этом особое место в структуре общественного производства занимает тяжелое машиностроение, определяющее индустриальный потенциал и технологическую безопасность государства. Ориентация на экспорт сырьевых ресурсов привела к катастрофическим последствиям для машиностроительной отрасли России. На протяжении многих лет современной реформы экономическая политика государства способствовала ослаблению отрасли и усилению зависимости экономики от сырьевого сектора.

В связи с этим предпринимаемые в последние годы меры по оздоровлению экономики осуществляются в крайне неблагоприятных условиях. На фоне роста импорта доля отечественных производителей на рынке продукции тяжелого машиностроения продолжает снижаться (рис. 1).

При этом загрузка производственных мощностей российских предприятий не превышает 30%. Отчасти это объясняется значительной степенью износа основных фондов (43,2%), доля полностью изношенных фондов достигает 13,4%.

В результате наблюдается значительный дисбаланс между спросом на машиностроительную продукцию и производственными мощностями отечественных предприятий.

Ситуация на мировом рынке металлургического оборудования для отечественных машиностроителей складывается еще менее благоприятно (рис. 2 и 3).

Пример разумного подхода к развитию индустриального потенциала страны показывает Китайская На-

родная Республика, в которой отмечается бурный рост доли машиностроительной продукции практически с нуля. Это позволяет занимать Китаю жесткую конкурентную позицию на мировом рынке оборудования, в том числе металлургического.

Изменения в объемах производства и потребления металлургического оборудования показаны на рис. 4.

Следует отметить, что потребность в металлургическом оборудовании отчасти снижается вследствие объективных причин: в по-

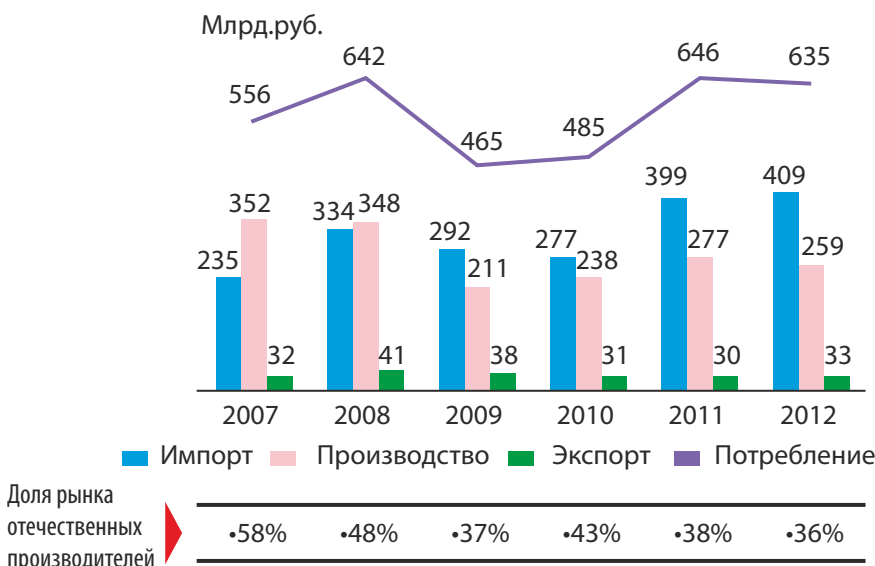


Рис. 1. Динамика показателей импорта-экспорта продукции тяжелого машиностроения

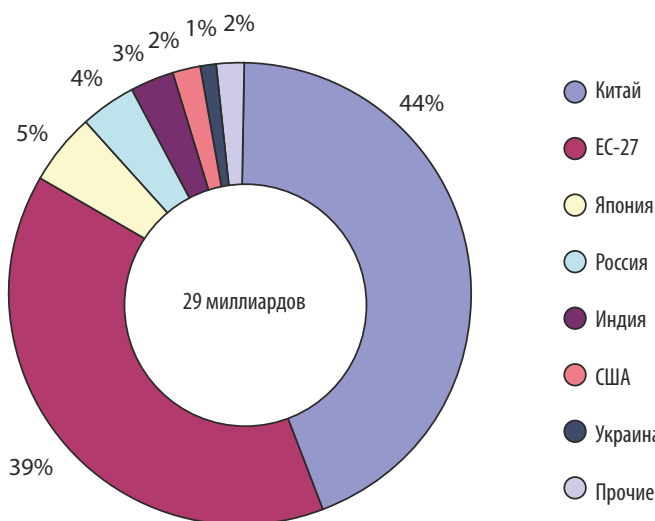


Рис. 2. Производство оборудования для металлургии в мире (2010 г.)

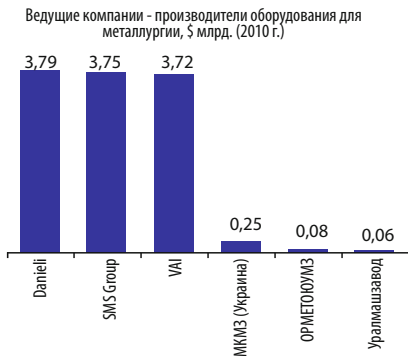


Рис. 3

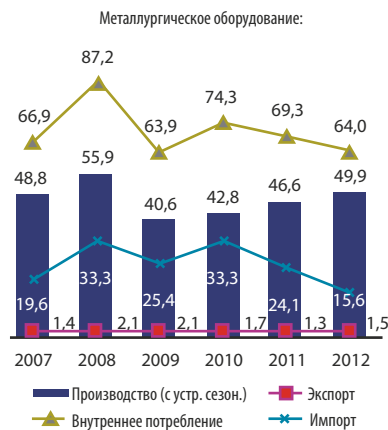


Рис. 4. Динамика производства, экспорта и внутреннего потребления

В последние годы осуществлена широкомасштабная модернизация основных предприятий, и потребности в оборудовании сводятся к комплектующим, сменным и запасным частям.

Вместе с тем в значительной степени на востребованности отечественного металлургического оборудования сказываются такие факторы, как отсутствие эффективной маркетинговой политики, оборотных средств и финансовой поддержки государства.

Доля отечественных предприятий в объемах производства отдельных видов металлургического оборудования существенно различается (рис. 5).

В то время как большая часть нового агрегатного оборудования производится в России, то по мере перехода к другим металлургическим переделам с более высокой добавленной стоимостью доля импорта возрастает и составляет около 90% в прокатном и трубопрокатном оборудовании.

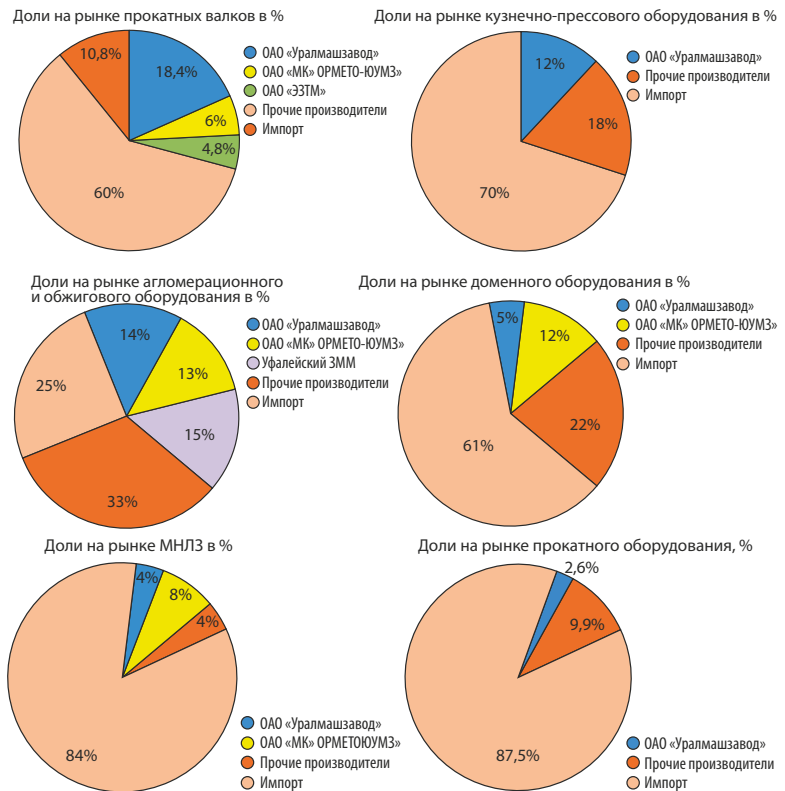


Рис. 5. Доли отечественных предприятий на рынке в 2011–2012 гг.

Значительную часть в импорте машиностроительной продукции составляют прокатные валки и кузнечно-прессовое оборудование.

Ситуация в области разработки и производства высокотехнологичного кузнечно-прессово-

го оборудования могла бы существенно измениться при создании отечественного сверхмощного универсального пресса усилием 80 тыс. т, проект которого выполнен во ВНИИМЕТМАШ с учетом опыта работы над самыми круп-

ВНИИМЕТМАШ основан в 1945 году и 68 лет успешно работает в области металлургии. Располагает уникальной экспериментальной базой. Компании присвоен статус Государственного научного центра Российской Федерации.

Продукция института используется в металлургии, нефтегазовом, аэрокосмическом и оборонном комплексах, атомной энергетике, строительной индустрии, на транспорте, в электротехнической, автомобильной, станкостроительной, горнодобывающей промышленности, в сельском хозяйстве, приборостроении, медицине и других областях.

По инициативе ВНИИМЕТМАШ создан Международный союз производителей металлургического оборудования, одной из основных задач которого является объединение производственного и интеллектуального потенциала, практических усилий металлургических и машиностроительных заводов в области инновационной инфраструктуры, модернизации производства, международного промышленного сотрудничества.



Рис. 6. Уникальное прессовое оборудование

ными в мире прессами усилием 65 и 75 тыс. т (рис. 6).

Однако для его изготовления и освоения необходимы мобилизация значительных ресурсов и тесная координация усилий многих организаций при действенной поддержке государства.

Аналогичная ситуация наблюдается в экспорте металлопродукции и металлургического оборудования — преобладает продукция с низкой добавленной стоимостью.

К исключениям можно отнести разрабатываемые и изготавливаемые ВНИИМЕТМАШ высокотехнологичные станы холодной прокатки прецизионных труб ответственного назначения, пользующиеся устойчивым спросом за рубежом, а также современное наукоемкое изостатическое оборудование.

Только за последние годы изготовлено 24 подобных стана, главным образом для зарубежных заказчиков. В настоящее время ведутся работы по созданию станов прокатки труб валкового и роликового типа нового, уже шестого поколения.

Уникальные газостаты (рис. 7), относящиеся к продукции двойного назначения, недавно поставлены в Россию, Украину и Индию (через Рособоронэкспорт).

Наличие значительного научно-технического потенциала отечественных машиностроителей нашло свое убедительное подтвер-



ждение при создании современного металлургического мини-завода в г. Ярцево Смоленской обл. (рис. 8).

Выпускаемая заводом продукция — высококачественная строительная арматура — не только обеспечивает потребности Московского региона, но также пользуется спросом за рубежом. Комплексное проектирование, изготовление и поставка оборудования организованы ВНИИМЕТМАШ с привлечением традиционных партнеров, главным образом из России и Украины. При создании оборудования разработан целый ряд новейших прогрессивных технических решений. Опыт создания и освоения литейно-прокатного комплекса является хорошим научно-техническим заделом для создания серии подобных предприятий в России и за рубежом.

Таким образом, отечественное тяжелое машиностроение по-прежнему обладает значительным научно-техническим потенциалом, который был сохранен в исключительно трудных условиях, но, к сожалению, в должной мере не используется.

Дальнейшие тенденции рынка металлургического оборудования будут определяться ситуацией в металлургической промышленности, которой в долгосрочной перспективе предсказывается умеренный рост. Конкуренция ме-



Рис. 7. Газостат



Рис. 8. Оборудование литейно-прокатного завода в г. Ярцево: прокатка строительной арматуры; выпуск стали из дуговой печи

жду отечественными и зарубежными производителями по-прежнему будет оставаться острой. Преимущества в конкурентной борьбе получают те предприятия, чья продукция будет отвечать все возрастающим требованиям производитель-

ности, технологическим возможностям, экономичности и экологичности.

Системная проблема российского машиностроения заключается в незавершенности цикла инновационного развития отрасли, включающего научные разработки, опытно-конструкторские работы, изготовление и эксплуатацию опытно-промышленных образцов, серийное производство, реализацию и поддержку эксплуатации продукции потребителями. По условиям этого цикла финансовые ресурсы, получаемые при реализации продукции и поддержке ее эксплуатации, должны в необходимых и достаточных объемах направляться на финан-

сирование технического перевооружения и перспективного развития предприятий, прежде всего для проведения научных разработок по созданию конкурентоспособных образцов оборудования. В настоящее время собственных оборотных средств явно недостаточно.

Подготовленные при непосредственном участии ВНИИМЕТМАШ программные документы («Стратегия развития тяжелого машиностроения на период до 2020 года» и подпрограмма «Тяжелое машиностроение» — составная часть Государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспо-

собности») определяют государственную научно-техническую политику на ближайшие годы и призваны, устранив имеющиеся недостатки, вывести отечественную тяжелую промышленность на качественно новый уровень.

А. В. Наливайко, к. т. н., первый заместитель Генерального директора — коммерческий директор АКХ «ВНИИМЕТМАШ»

Б. А. Сивак, профессор, к. т. н., первый заместитель генерального директора АКХ «ВНИИМЕТМАШ», вице-президент Международного союза производителей металлургического оборудования «Металлургмаш»

НЕДЕЛЯ МЕТАЛЛА В МОСКВЕ 1–15 НОЯБРЯ: «МЕТАЛЛ-ЭКСПО'2013» И «МЕТАЛЛУРГМАШ-2013»

12–15 ноября 2013 в Москве состоялась 19-я Международная промышленная выставка «МЕТАЛЛ — ЭКСПО'2013».

Продукцию черной и цветной металлургии, современное оборудование и технологии демонстрировали 714 компаний из 37 стран мира. Павильоны Всероссийского выставочного центра посетили свыше 30 000 представителей стройиндустрии, машиностроения, топливно-энергетического комплекса, транспортных, торговых компаний, других отраслей реального сектора экономики.

В рамках деловой программы «Металл-Экспо'2013» были проведены свыше 50 конференций, семинаров и круглых столов.

В настоящее время идет активное формирование экспозиции 20-й Юбилейной Международной промышленной выставки «Металл-Экспо'2014», которая состоится 11–14 ноября 2014 года в Москве.



ИНФОРМАЦИОННО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

ОБЗОР ЛИТЕЙНЫХ ФОРУМОВ БРИКС

Со времени саммита 2009 года страны БРИКС инициировали ряд предложений в финансово-экономической сфере, направленных на укрепление экономической устойчивости, финансовой надежности и социальной стабильности, развитие приоритетных отраслей реального сектора экономик стран Содружества на основе современных технологий и инноваций.

Отраслевой подход становится стержнем формирования национальных программ развития, которые являются лучшим путеводителем для бизнеса, определяя перспективный спрос на рынке и перспективные направления международного промышленного сотрудничества.

К отраслевым (кластерным) направлениям относятся следующие инициативы:

- в **металлургии** — Металлургический форум БРИКС (проводится с 2011 года);
- в **агропромышленности** — План действий БРИКС 2012–2016 в области аграрного сектора;
- в **энергетике** — Инициативы в области развития энергетики предусмотренные Планом действий от 27 марта 2013.

Основателями Форума БРИКС являются: Brazilian Foundry Association (ABIFA) — Литейная ассоциация Бразилии, Russian Foundrymen Association (RFA) — Российская ассоциация литейщиков (РАЛ), Institute of Indian Foundrymen (IIF) — Институт литейщиков Индии, China Foundry Association (CFA) — Литейная ассоциация Китая, South African Institute for Foundrymen (SAIF) — Институт литейщиков Южной Африки.

3-й Литейный форум БРИКС в ЮАР был объединен с SA Metal Casting Conference и в рамках объ-



БРАЗИЛИЯ 2011



ЮЖНАЯ АФРИКА 2013

единенного форума проведены посещение завода по производству стали и отраслевой Банк идей (Think Tank).

В Объединенном форуме и Конференции от стран БРИКС участвовали представители Литейных ассоциаций Китая, Бразилии, Индии. От российской стороны был представитель Центра ЮНИДО в РФ. Кроме того, на мероприятие прибыли делегации США, Германии Японии, Англии, Испании, Дании.

В работе форума принял участие генеральный секретарь World Foundry Organization (WFO) и редактор международного журнала Foundry Planet (издается на 10 языках, с 2013 при содействии Промышленного инновационного клуба — и на русском).

Отсутствие на двух последних форумах (2012 и 2013) представителей РАЛ, как соорганизатора отраслевых форумов БРИКС и производителей литейного оборудования, снижает возможности российской отрасли в развитии сотрудничества.

Российская делегация в составе 9 человек на 4-й Литейный форум БРИКС в Индии в феврале 2014 сформирована при организа-



КИТАЙ 2012



ционным содействию Промышленного инновационного клуба Центра ЮНИДО в РФ. Впервые на форуме представлена Украина.

Официальную делегацию России возглавляет президент РАЛ И. А. Дибров, с докладом по алюминиевому литью выступает В. Д. Белов, завкафедрой технологий литейных процесса МИСИС, координируют работу россиян И. В. Кульков, член Промышленного инновационного клуба, национальный эксперт ЮНИДО по проекту БРИКС, академический советник РИА.

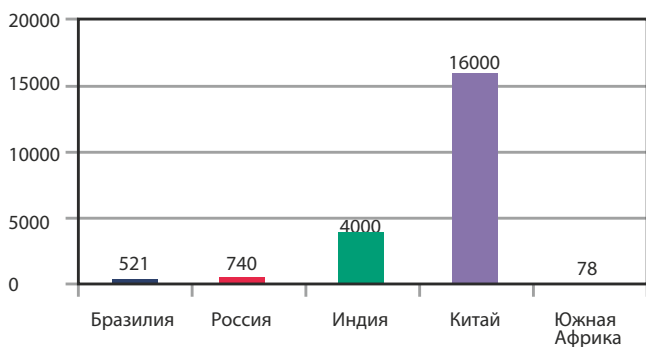
Китай направляет на форум делегацию из 10 представителей, ЮАР — 12 представителей.

5-й Литейный форум БРИКС предполагается провести в России.

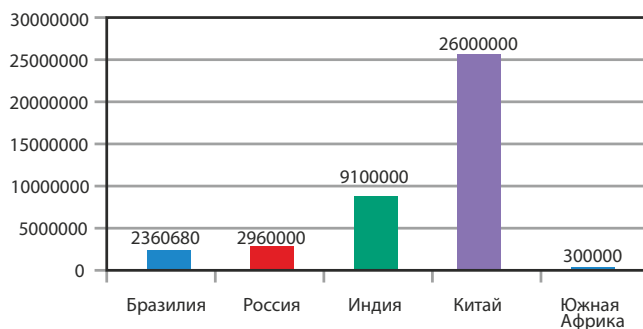
ЛИТЕЙНЫЙ РЫНОК БРИКС В ЦИФРАХ

СТАТИСТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПРОИЗВОДСТВА ЧУГУНА В СТРАНАХ БРИКС В 2012 г.

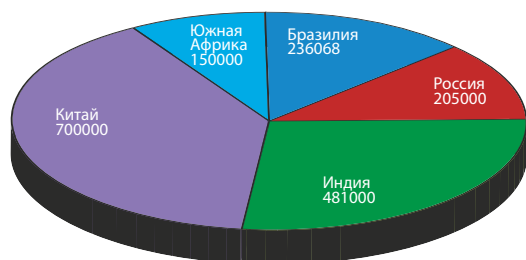
Данный обзор сделан по материалам и отчету, составленному Домиником Митчелом по заказу Национальной сети литейных технологий ЮАР (NFTN) и Южно-Африканского института ли-



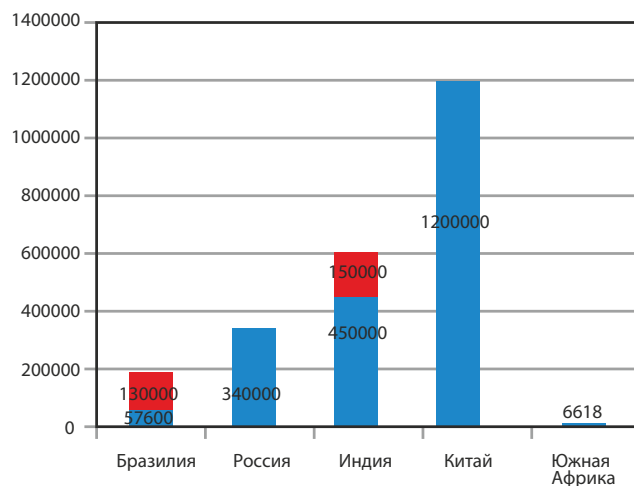
1. Количество предприятий, производящих чугунолите



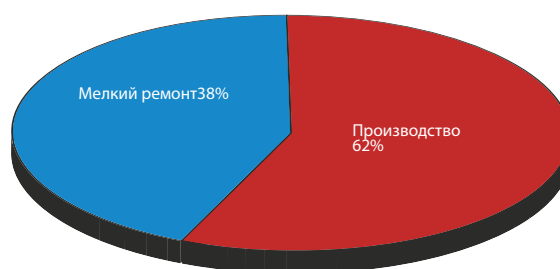
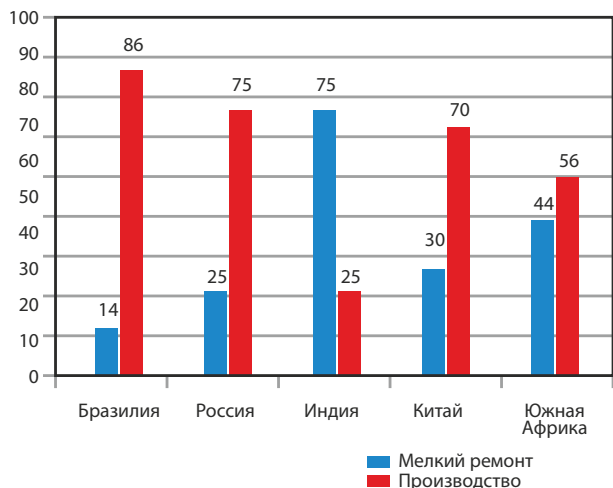
2. Общий объем производства чугунолите, в тоннах



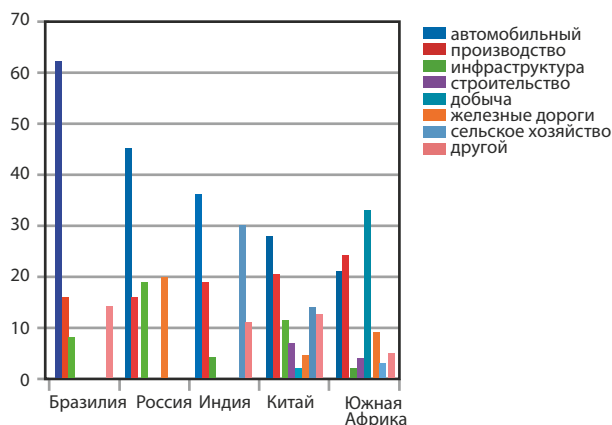
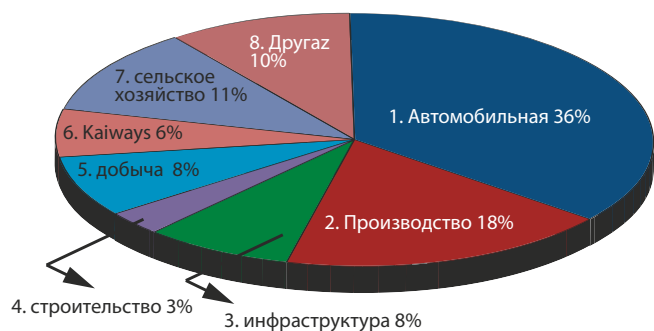
3. Сравнение общего производства трех крупнейших производителей чугуна в каждой из стран



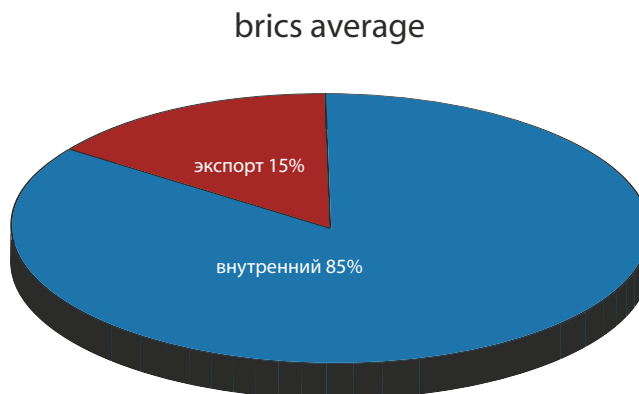
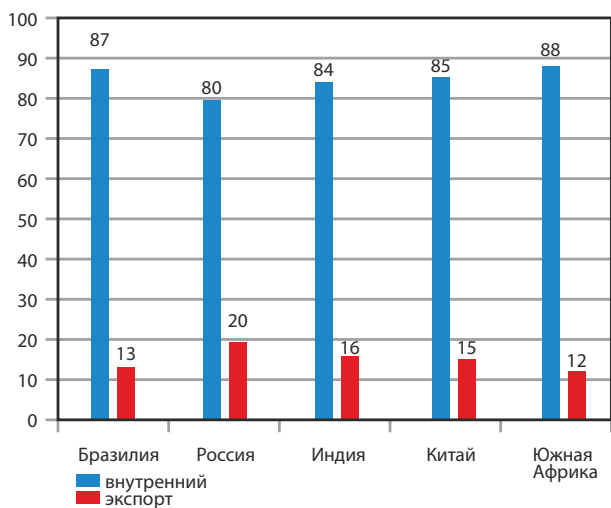
4. Количество и соотношение персонала



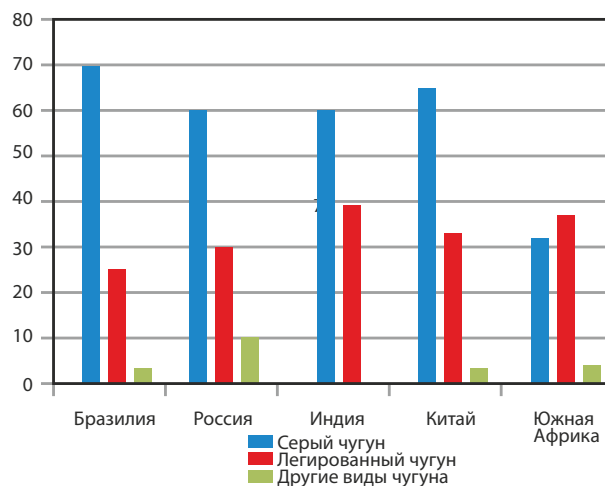
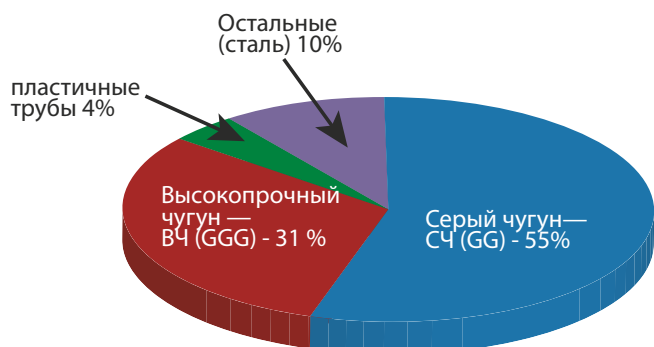
5. Распределение в странах БРИКС между постоянным производством и временными заказами



6. Разбивка по секторам рынка — потребителям литейной продукции в БРИКС

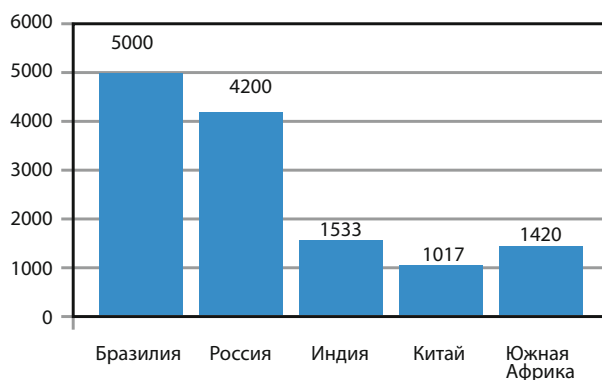


7. Распределение между внутренними и экспортными поставками чугуна

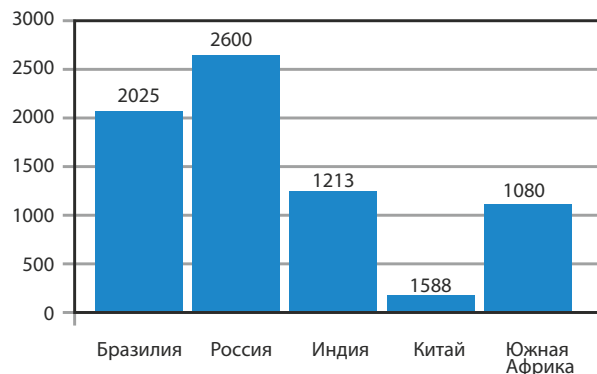


8. Производство основных чугунов в странах БРИКС

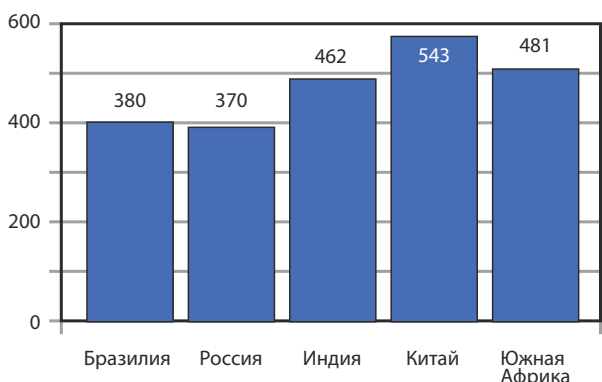
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЦЕН НА ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ



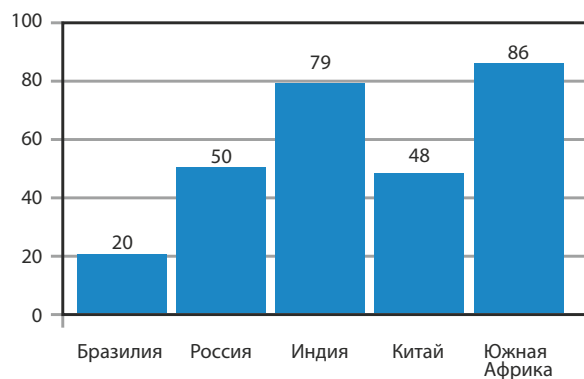
9. Средняя цена продаж чугунного литья (долларов США за тонну) по странам



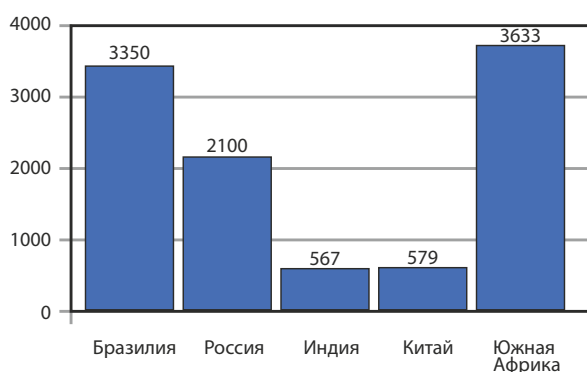
10. Средняя цена лигатур (долларов США за тонну) по странам



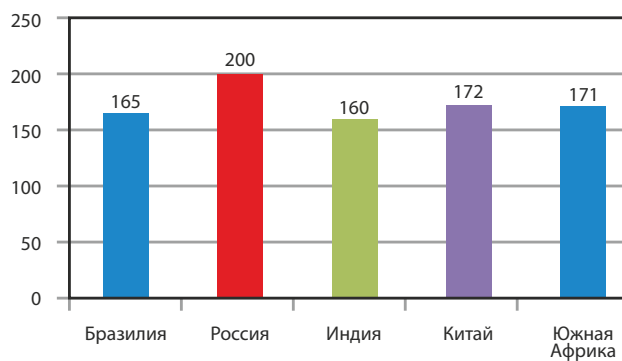
10. Средняя цена металлолома (долларов США за тонну) по странам



11. Средняя цена песка (долларов США за тонну) по странам

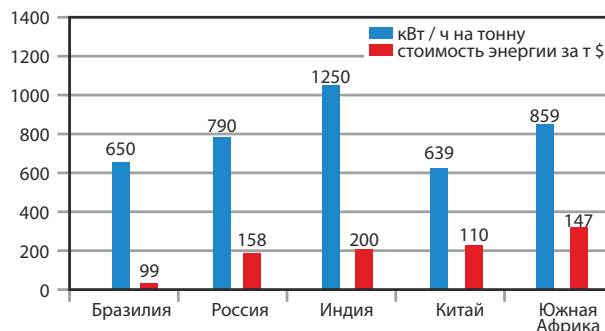


12. Средняя цена смол (долларов США за тонну) по странам

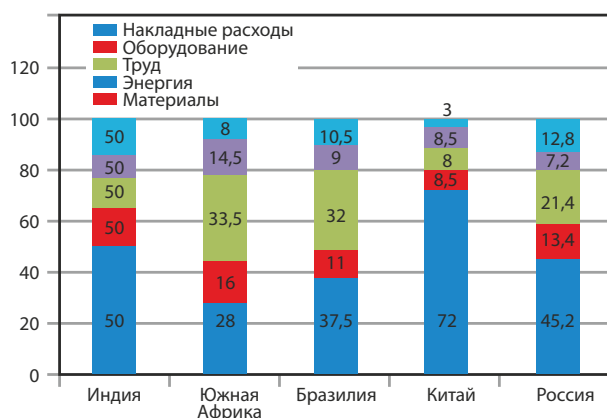


13. Стоимость электроэнергии в долларах США за кВт/ч по странам

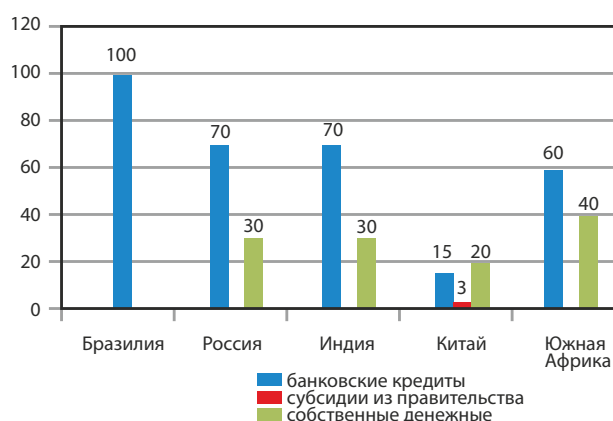
Страна	Возраст печей (годы)
Бразилия	30
Россия	17
Индия	11
Китай	6
Южная Африка	25.5
СРЕДНИЙ	18



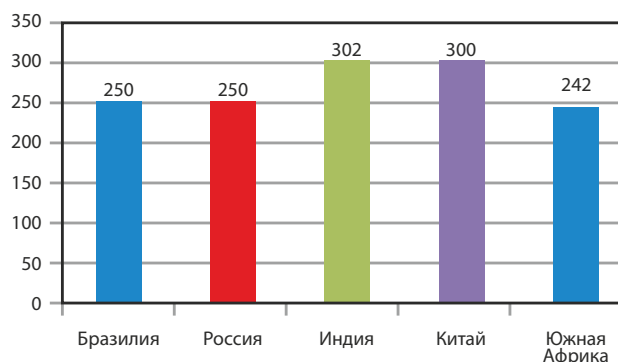
14. Возраст печей



15. Затраты электроэнергии на тонну продукции



16. Комбинированная структура производственных затрат



17. Источники финансирования



18. Количество рабочих дней в году

тейщиков для 3-го Литейного форума БРИКС, прошедшего в марте 2013 года, в ЮАР, на основании данных, предоставленных Национальными ассоциациями литейщиков стран БРИКС.

Материалы стимулировали серьезную дискуссию среди литейщиков вокруг ключевых факторов, связанных с конкурентоспособностью сектора как внутри стран БРИКС, так и стран БРИКС со странами и Европы и Америки. Деба-

ты развенчали некоторые мифы вокруг стоимости энергии в высококонкурентоспособных странах, таких как Китай и Индия, но это также подтвердило высокую стоимость рабочей силы в таких странах, как Южная Африка и Бразилия. Данные материалы позволяют литейщикам и заинтересованным организациям в странах БРИКС выявить и сосредоточиться на слабых местах в целях повышения их конкурентоспособности.

19. Количество университетов, готовящих специалистов для отрасли

Наиболее сложной темой для исследования стала тема роли государственного стимулирования в странах БРИКС, в первую очередь из-за недостаточного уровня детализации данных. В некоторых странах, таких как Бразилия, стимулирующие инициативы генерируются на уровне провинций и городов, что осложняет процесс исследования.

Собранные данные показали, что все пять стран БРИКС име-

№		2013 г., млн тонн	рост (в %)	2014 г., млн тонн	рост (в %)
1	Россия	43,6	3,8	45,6	4,6
2	Индия	74,0	3,4	78,1	5,6
3	Китай	679,7	2,9	700,0	6,0
4	Бразилия	26,0	3,2	27,0	3,8
5	БРИКС	1 090,0		1 130,0	
6	Развитые страны	384	1,6	390	1,7

ют политику стимулирования отрасли, однако только Китай и Индия создают реальные благоприятные таможенные пошлины, налоги для ввозимой и вывозимой продукции литейного сектора. Все пять стран обладают диверсифицированной системой тарифов на электроэнергию, но это на самом деле не является реальным стимулированием в данном секторе, а лишь оптимизирует систему энергоснабжения.

В области энергетики Южная Африка создала систему компенсации за энергосберегающее оборудо-

дование в рамках программы Green Energy.

Есть отраслевые инициативы: план развития автомобильной промышленности и локализации смежных производств в ЮАР и программа бенчмаркинга в рамках Национального университета.

РОСТ СПРОСА НА СТАЛЬНУЮ ПРОДУКЦИЮ В ЭКОНОМИКЕ СТРАН БРИКС В 2014 году

По данным World Steel Association (WSA) на ближайшие два года ожидается рост спроса

на сталь, особенно в странах с активно развивающейся экономикой (страны БРИКС).

По предварительной оценке, объем глобального спроса на сталь в 2013 году составил 1,48 млрд тонн. В 2014 году ожидается рост на 3,3% — до 1,52 млрд тонн. Данные по странам БРИКС представлены в таблице.

И. В. Кульков, академический советник РИА, национальный эксперт Проекта ЮНИДО/БРИКС, ответственный секретарь Международного научного моста, член Координационного комитета АФРОКОМ

ОТ ЕКАТЕРИНБУРГА ДО УФЫ: БРИКС — ПЕРВЫЙ РАУНД

Статья тезисно обобщает ключевые вопросы публикаций членов Промышленного инновационного клуба по теме БРИКС в журнале «ЮНИДО в России» 2012–2013 гг. и наряду с традиционными формами международного промышленного сотрудничества отмечает новые тенденции экономического и промышленного развития стран БРИКС.

БРИКС 2009–2013 гг.

Молодой трансконтинентальный союз БРИКС как новое экономическое образование активно впитывает экономические тенденции.

Участвуя в реализации решений саммита G20 по разработке совместных мер снижения уровня неуверенности в мировой экономической и финансовой системе, страны БРИКС разрабатывают альтернативные меры для по-

строения более стабильных систем в соответствии с программой Целей тысячелетия ООН (Millennium Development Goals).

Со времени первого саммита БРИКС, состоявшегося в июне 2009 года в Екатеринбурге, страны — участницы объединения инициировали ряд предложений, направленных на укрепление экономической устойчивости, финансовой надежности и стабильности мирового сообщества.

За пять лет первого раунда БРИКС, за период первой ротации саммитов, приоритетными экономическими инициативами стали:

- в финансовом секторе — единый Банк развития БРИКС, резервный валютный фонд БРИКС, страховой пул БРИКС, биржевой альянс БРИКС, кредитные линии в национальных валютах;
- в торговом секторе — удвоение объема традиционной торговли

внутри БРИКС с 230 до 500 млрд долл. к 2015 году;

- в реальном секторе — фокусирование на развитии приоритетных промышленных кластеров реального производственного сектора экономики стран БРИКС на основе современных технологий и инноваций, включая развитие инфраструктуры, науки и управления;
- в инфраструктуре — Коммуникационная связь (Cable BRICS) — прокладка между странами БРИКС общего подводного оптоволоконного кабеля протяженностью 34 000 км. Участок ЮАР — Бразилия (9900 км) уже в процессе создания;
- в науке, информации и управлении — создание Научного исследовательского центра БРИКС, проведение Научного и промышленного банка идей БРИКС (BRICS Think Tank), издание

Сводного статистического сборника БРИКС, создание в 2013 году Делового совета БРИКС;

- **в региональном сотрудничестве** — поддержка экономики развивающихся стран Африки, отраженная в теме саммита БРИКС-2013 в Южной Африке: «БРИКС/Африка: партнерство для развития, интеграции, индустриализации».

Наряду с традиционной торговлей и финансовыми операциями все более весомой в экономике стран БРИКС становится доля промышленного развития как **ядра реальной экономики**, направленной на развитие всех жизненно важных социально-экономических секторов на глобальном, континентальном, региональном и национальном уровнях.

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРА БРИКС

РЕАЛЬНЫЙ СЕКТОР ЭКОНОМИКИ. БРИКС — экономическое объединение и содержание Деклараций саммитов БРИКС показывает, что экономическое развитие стран-участниц на основе укрепления реального сектора является его основной стратегической целью.

По мнению международных специалистов, за счет стран БРИКС во многом будет обеспечиваться будущий рост мировой экономики, что отражено в глобальных статистических данных.

Экономическими опорами развития являются промышленность, торговля, финансы.

ПРОМЫШЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ. Несомненно, ядром реальной экономики является промышленный сектор, обеспечивающий развитие жизненно важных для каждой страны отраслей на основе национальных планов и программ, определяющих приоритетные отрасли.

Отраслевой (кластерный) подход становится стержнем национального развития, определяя перспективный спрос на внутреннем рынке и направления международного промышленного сотрудничества стран БРИКС.

Ключевые направления приоритетных промышленных кластеров стран БРИКС в основном совпадают, дополняя друг друга, и могут быть системно сгруппированы по общему формату:

1. Горно-перерабатывающая промышленность, производство металлов и металлопродукции.

2. Топливо-энергетический кластер, энергоэффективность и возобновляемые ресурсы.

3. Инфраструктура и строительство (транспортная и энергетическая инфраструктура, промышленное и жилищное строительство).

4. Агропромышленность и перерабатывающее производство.

5. «Зеленая экономика» (чистое производство, управление промышленными отходами и др.).

ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ. Укрепление экономики стран БРИКС сфокусировано на развитии приоритетных промышленных отраслей на основе современных технологий и инноваций, необходимых для модернизации, диверсификации и строительства новых объектов.

Развитие промышленного партнерства между странами БРИКС в приоритетных отраслях является стратегической задачей для развития реального сектора экономики.

Для стимулирования развития экономики необходимо развивать системные формы поддержки внедрения технологий в промышленность на всех уровнях — от идеи до технологии и от технологии до производства.

Инновационный подход касается направлений каждого кластера, для каждого кластера подразумевается развитие профильного машиностроения и приборостроения, без которых невозможна интеграция технологий в современную промышленность.

ЧАСТНО-ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАРТНЕРСТВО. Программы развития стран БРИКС предусматривают активное участие МСП (малого и среднего предпринимательства) в осуществлении промышленной политики в рамках частно-государственного партнерства.

Социально-экономически приоритетами частно-государственного партнерства стран БРИКС является активное развитие среднего класса как одной из ключевых опор социально-экономической устойчивости и благосостояния стран, а также системная поддержка среднего и малого бизнеса, являющегося опорой национального сектора и доминирующими частными компаниями крупного бизнеса.

Государственные предприятия и большой частный бизнес организационно и финансово самодостаточны для реализации собственных промышленных проектов, ориентированных преимущественно на сырьевую сферу, энергетическую и транспортную инфраструктуру.

Средний бизнес требует поддержки и содействия со стороны государства в формировании, развитии и реализации совместных производственных проектов, особенно на предпроектной стадии квалифицированной разработки проектов — от формирования идеи проекта до реализации.

Для развития среднего класса в странах БРИКС создается системная поддержка МСП и оказание всесторонней, организационной и финансовой помощи в реализации производственных проектов.

ПРЯМЫЕ ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ. В обращении министра торговли и промышленности ЮАР Р. Дэвиса 30 июня 2009 года отмечалось негативное влияние в кризисный период политики защиты большим бизнесом интересов своих головных компаний в ущерб филиалам, расположенным в развивающихся экономиках, таких как Южная Африка:

«Кризис, начавшийся в финансовом секторе развитого мира, становится глубоким кризисом реальной экономики, что серьезно угрожает как развитому, так и развивающемуся миру».

При всей необходимости и важности прямых иностранных инвестиций (Foreign Direct Investment) они не всегда дают ожидаемый эко-

номический эффект, ограничивая возможности сотрудничества обеспечением рабочих мест и налоговыми доходами.

Эта позиция была отражена еще на Африканском деловом форуме (Лондон, 8 июля 2008 г.) в выступлении Министра торговли и промышленности Намибии д-ра Х. Гейнгоб:

«Инициативы по развитию инвестиций не оправдывают ожиданий в связи с тем, что Африка получает крошечную долю от прямых иностранных инвестиций, которые направляются в основном на использование ресурсов и преимущественно на отрасли, занятые добычей нефти, алмазов, золота, урана и платины... Создание благоприятных условий инвестиций является задачей частно-государственного партнерства».

ЭКОНОМИКА СРЕДНЕГО БИЗНЕСА опирается на малое и среднее предпринимательство (МСП), которое является одной из опор в экономике стран, обеспечивая социально-экономическую устойчивость общества вместе с государственным сектором и бизнесом крупных частных компаний.

Новые игроки среднего бизнеса вносят значительный вклад в увеличение ВВП страны, создают более здоровую конкурентную обстановку на внутреннем рынке и повышают международную конкурентоспособность страны.

Наряду с этим новые предприятия решают социально-экономические задачи, создавая рабочие места в производстве, обеспечивая подготовку местных специалистов, а также дополнительные возможности для развития сопутствующего малого бизнеса, и в целом развивают зажиточный средний класс, укрепляющий благосостояние страны.

Мировой опыт показывает, что выход на национальный рынок новых игроков среднего бизнеса не вызывает противостояния с частным бизнесом крупных доминирующих компаний, а дополняет возможности промышленных отраслей за счет создания новых ниш для нового круга потребителей. В странах Евросоюза на долю среднего бизнеса приходится до половины произведенного ВВП.

Так, например, 60 % прокатной продукции и 25 % стали производятся на 1000 мини-заводах по переработке металлолома, в основном предприятиями среднего бизнеса, в то время как крупные металлургические компании сфокусированы на производстве высококачественных сталей из руды.

В Декларации Пятого саммита БРИКС-2013 в ЮАР «БРИКС и Африка: партнерство для развития, интеграции, индустриализации» подчеркивается стратегическая роль МСП:

«19. Мы признаем фундаментальную роль малого и среднего предпринимательства в экономике наших стран. Малый и средний бизнес является основным создателем рабочих мест и благосостояния. Мы признаем необходимость развития диалога между министерствами и учреждениями, ответственными за эту тему, особенно с целью содействия международному сотрудничеству и поддержки инноваций, исследований и развития».

ФОРМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО СОТРУДНИЧЕСТВА. При наличии взаимного интереса совместные международные проекты промышленного развития можно реализовать тремя основными формами международного сотрудничества:

1. Прямой договор купли-продажи, в котором одним принимающим решение является Покупатель, или контрактные поставки по международным закупочным тендерам госсектора, в которых постепенно возрастает долевое участие государственных предприятий страны Покупателя.

2. Прямая иностранная инвестиция, в которой принимающим решение является зарубежный инвестор на правах монопольного владельца или стратегического партнера, и в которой развивается тенденция обязательного участия местных компаний в качестве партнеров, вплоть до контрольного пакета в создаваемых совместных предприятиях.

3. Промышленное партнерство, в котором принимающим решение является местный партнер — глав-

ный бенефициар промышленного проекта развития, на основе партнерского сотрудничества с международным технологическим партнером, и реализуется наиболее эффективно при поддержке в рамках частно-государственного партнерства.

Партнерские промышленные отношения, являющиеся в настоящее время наиболее востребованной и результативной формой международного сотрудничества, полностью соответствуют как цели промышленного развития, так и цели продвижения технологий и оборудования.

МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

БРИКС объединяет страны, расположенные в разных частях света, на разных континентах, в разных полушариях, что подчеркивает многополярность современной экономической модели мира, в котором участники объединения БРИКС играют одну из ведущих ролей.

Реализация национальных программ промышленного развития требует не только собственных усилий стран БРИКС, но и активизации международного промышленного сотрудничества и партнерства.

ЮНИДО/БРИКС. Одним из первых проектов ЮНИДО в поддержку БРИКС является Проект ЮНИДО 2012–2015 «Россия — Бразилия: партнерство в области науки, технологий и инноваций для развития среднего бизнеса с расширением на все страны БРИКС».

Роль развития переходных и развивающихся экономик поставлена на первое место в теме саммита БРИКС-2013 в ЮАР «**БРИКС и Африка: партнерство для развития, интеграции, индустриализации**» с целью создания устойчивой экономики, финансовой надежности и социальной стабильности.

Вопросы сотрудничества в форматах ЮНИДО/БРИКС и Россия в БРИКС занимали заметное место в ходе визита генерального директора ЮНИДО Ли Юна в Россию 23–24 октября 2013 года, что отражено в пресс-релизе на сайте Центра ЮНИДО в РФ.

28 ноября 2013 года Центр ЮНИДО в Российской Федерации подписал Меморандум о взаимодействии с Внешэкономбанком по векторам ЮНИДО/БРИКС.

По итогам обсуждения на конференции 5 декабря 2013 «Стратегии развития экономического сотрудничества стран БРИКС», разработанной Минэкономразвития России, в соответствии с рекомендациями Конференции были подготовлены предложения для Дорожной карты БРИКС.

Подготовлены предложения для ЮНИДО о создании в России SPX по Программе ЮНИДО — промышленное партнерство нового поколения SPX.

В рамках металлургического кластера Промышленным инновационным клубом в настоящее время прорабатываются проекты мини-завода по переработке металлолома в ЮАР, возможности партнерского сотрудничества между российскими и индийскими компаниями в различных отраслях и по конкретным проектам, изучаются возможности сотрудничества в Бразилии.

Получен запрос на комплексную поставку микрозавода в одну из стран ШОС, которую планируется разработать с частичным использованием технологий из Китая и при содействии Межбанковского объединения ШОС, в котором участвуют Россия и Китай.

Промышленный инновационный клуб оказывает российским предприятиям организационное содействие в участии в IV Литейном форуме БРИКС, который в феврале 2014 года будет проходить в Индии.

Прорабатывается постановка вопроса о возрождении и развитии литейного производства в России при содействии частно-государственного партнерства.

НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Кризисная ситуация 2008 года показала неустойчивость экономики на двух опорах традиционной торговой и финансовой модели. Уроки глобального кризиса ускорили поиски продуктивных решений для раз-

вития реального сектора как более надежной опоры устойчивой экономики.

Эти тенденции были отражены на Конференции ООН по торговле и развитию в Йоханнесбурге в сентябре 2013 года, где было отмечено, что доминирующие торговые экспортные отношения только для доступа к зарубежному рынку должны быть сбалансированы «инфраструктурными взаимосвязями и интеграцией сетей промышленных поставщиков».

Также происходят изменения в соотношениях доминирующего финансового сектора с реальным сектором экономики, основой которого является промышленное развитие.

Итоги саммита G20 в июне 2012 года в Лос-Кабосе (Мексика), показывают: мировые лидеры начали соглашаться, что финансовый сектор важен, но экономический рост важнее и надо развивать реальную экономику.

Развитие реального производственного сектора является социально-экономическим фактором. Наряду с экономической устойчивостью он укрепляет социальную стабильность общества за счет повышения благосостояния граждан.

Санкт-Петербургская декларация лидеров «Группы двадцати» (сентябрь 2013 года) в качестве первоочередных приоритетов предусматривает «решительные действия для возвращения на путь продуктивного устойчивого и сбалансированного роста».

Возрастающий спрос на установление промышленного партнерства в международном сотрудничестве по сравнению с традиционной торговой субконтракцией отражается также в Программе ЮНИДО «Новое поколение субконтракции и партнерства» (UNIDO SPX new generation), которая принимает во внимание новые текущие тенденции промышленного развития.

Таким образом, наблюдается тенденция к развитию промышленного партнерства как третьей опоры устойчивой экономики, дополнително традиционной торговой и финансовой модели.

Развитие устойчивой экономики в меняющемся мире XXI века тре-

бует поиска новых подходов в торговой, финансовой и промышленной политике и реализации новых тенденций разных сфер.

Необходимость приспособления к изменяющимся условиям отражена в Отчете Конференции ООН по торговле и развитию «Адаптация к изменяющейся динамике мировой экономики» — «Adjusting to the changing dynamics of the world economy» (ЮНКТАД, Женева, 12 сентября 2013 года).

В Отчете отмечается, что через пять лет, прошедших после кризиса, мировая экономика еще находится в неустойчивом состоянии из-за ориентирования на использование неустойчивой торговой и финансовой модели.

В документе подчеркивается, что в посткризисный период модель уже не может быть моностратегической и что процесс адаптации требует структурных, фундаментальных изменений в доминирующей ныне модели, как отмечено в ключевых позициях отчета ООН по торговле и развитию:

- Доминирование экспортной ориентации в развитии показало нежизнеспособность.
- Реструктурирование финансовой системы необходимо для обслуживания реальной экономики, торговли и развития.
- Возвращение к предкризисным стратегиям развития невозможно и нежелательно и не может быть единственным выбором.

Основой экономической интеграции стран БРИКС является развитие реального сектора экономики за счет промышленного развития в приоритетных отраслях на основе современных технологий и инноваций с участием госсектора, крупного частного бизнеса и привлечением предприятий среднего бизнеса к реализации национальных программ развития и международному промышленному сотрудничеству и партнерству.

*В. Н. Кульков, координатор
Промышленного инновационного
клуба, член совета директоров,
директор по развитию и связям
с госсектором Международного
научного моста*

ОЗОНовый РЕЖИМ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВЫБРОСОВ ЗАКИСИ АЗОТА

Оксид азота (N_2O) — парниковый газ с высоким потенциалом глобального потепления, обладающий к тому же способностью разрушать стратосферный озон. Однако на данный момент оборот N_2O регулируется исключительно в рамках Киотского протокола, принятого в 1997 году. Целью исследования, положенного в основу данной статьи, было выяснить степень угрозы разрушения озонового слоя Земли из-за выбросов N_2O в атмосферу в условиях неопределенности относительно мер по предотвращению изменения климата в будущем. Результаты изучения интересующего нас вопроса могли бы быть полезными для Сторон международных озоновых соглашений (Венской конвенции 1985 года и Монреальского протокола к ней 1987 года). Именно участники данных соглашений должны принять меры по урегулированию выбросов N_2O . Существуют как определенные правовые подходы по контролю N_2O , применяющиеся в рамках озонового режима/озоновых соглашений, так и способы разделения полномочий между нынешними и будущими международными климатическими соглашениями. Целью стратегий по снижению выбросов N_2O является принятие мер в отношении антропогенной деятельности, включая сельское хозяйство. Современная политика по управлению N_2O и основным формам химического азота могла бы проводиться в рамках озонового режима. Перспективу включения оксида азота в озоновый режим не стоит рассматривать в качестве признака неспособности должным образом решить проблему при помощи Рамочной конвенции ООН об изменении климата. Более того, данный шаг явился бы дополнительным ценным инструментом в экологической политике и дипломатии.

Выбросы оксида азота способствуют одновременно и изменению климата, и разрушению стратосферного озона. На данный момент оксид азота является третьим по степени воздействия на изменение климата веществом после углекислого газа (CO_2) и метана (CH_4). N_2O является далеко не единственным парниковым газом, разрушающим озоновый слой Земли. Например, хлорфторуглероды (ХФУ) также обостряют обе экологические проблемы. Контроль над ХФУ способствовал смягчению последствий как от разрушения озонового слоя, так и от антропогенного изменения климата. При этом оборот ХФУ и N_2O регулируется разными международными соглашениями: ХФУ — универсально принятым в 1987 году Монреальским протоколом по ве-

ществам, разрушающим озоновый слой, N_2O — принятым в 1997 году Киотским протоколом к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН). Последнее соглашение ратифицировано не всеми государствами. Кроме того, срок его действия истек в 2012 году. Несмотря на то что второй период обязательств продлится до 2020 года, цели по сокращению парниковой эмиссии остаются неясны, а состав стран-участниц сократился. Ввиду того, что выбросы N_2O серьезно угрожают озоновому слою, в данной работе исследуются проблемы, решения которых заинтересуют стороны озоновых соглашений в случае рассмотрения ими вопросов регулирования N_2O . Однако данную работу не следует интерпретировать как

явное выступление в защиту предложенного сценария.

Озоновый режим (Венская конвенция 1985 года и Монреальский протокол к ней 1987 года) общепризнанно является самым эффективным международным экологическим соглашением. С одной стороны, действие Монреальского протокола способствовало сокращению производства и потребления озоноразрушающих веществ (ОРВ) на 98%, с другой — замедлило антропогенное изменение. Монреальский протокол ратифицирован всеми странами мира, все его участники связаны между собой юридическими обязательствами. Финансовым механизмом Монреальского протокола выступает Многосторонний фонд, финансирующий проекты по сокращению вы-

бросов ОРВ в развивающихся странах за счет субсидий государств с развитой экономикой. Также существует механизм принуждения, ограничивающий торговлю ОРВ. В состав авторитетных экспертных групп (комиссий по оценке) входят представители международных организаций, государственных структур, промышленности, научного сообщества. Стороны — участницы Монреальского протокола могут воспользоваться действующей институциональной схемой, если решат установить режим по контролю N_2O . Так, например, перед тем стороны могут запросить у *Группы по техническому обзору и экономической оценке* (ТЕАП) детальный обзорный технико-экономический доклад по осуществлению стратегий по контролю N_2O (и, возможно, организовать Комитет по техническим вариантам замены N_2O (N_2O Technical Options Committee)). Более того, Многосторонний фонд Монреальского протокола может применить накопленный опыт, полученный в ходе реализации успешных проектов в области сельского хозяйства и содействующий применению методов по уменьшению или замещению использования бромистого метила, являющегося пестицидом.

Правовые основания для установления озонового режима

На данный момент N_2O как парниковый газ регулируется в рамках РКИК ООН и Киотского протокола к ней (Статья 4 РКИК ООН; статьи 2, 5 и 7 и Приложения А-В Киотского протокола). При этом, с истечением срока первого периода действия Киотского протокола в 2012 году, возникает неясность по поводу второго периода обязательств с 2013 по 2020 г. Кроме того, нет гарантии по вступлению нового соглашения в силу до 2015 года, что ведет к росту неопределенности по поводу того, как парниковые газы, в настоящее время включенные в Киотский протокол, будут регулироваться в будущем. Следовательно, изучение возможностей принятия мер по регулированию N_2O в рамках

озонового режима, а также исследование того, каким образом данные меры могли бы взаимодействовать с существующими и будущими международными климатическими режимами, является рациональным подходом к решению проблемы.

Правовые основания для регулирования N_2O

Ни Венская конвенция 1985 года, ни Монреальский протокол не содержат определения ОРВ (Статья 1, Озоновая конвенция и Монреальский протокол). Несмотря на это, Стороны — участницы двух соглашений относят N_2O к одному из химических веществ, которое изменяет «химические и физические свойства озонового слоя». Данное положение закреплено в Венской конвенции. Принимая во внимание угрозу N_2O стратосферному озоновому слою, данное положение дает основания полагать, что N_2O юридически можно классифицировать как ОРВ с целью регулирования его в рамках Венской конвенции и Монреальского протокола.

Конвенция по озону обязывает Стороны осуществлять контроль над деятельностью человека, которая «оказывает или может оказать неблагоприятное влияние, изменяя или создавая возможность изменения состояния озонового слоя». По этой причине, несмотря на то что Монреальский протокол ранее регулировал лишь производство и потребление ОРВ, Стороны могли бы регулировать выбросы N_2O (являющегося «отходом», нежелательным побочным продуктом, намеренное производство и потребление которого крайне ограничено).

Кроме того, подход Монреальского протокола дает преимущества в области сокращения сельскохозяйственных выбросов N_2O , позволяя сместить центр внимания на потребление, а не на выбросы. Данный метод в настоящее время используется в рамках климатического режима. Сосредоточение внимания на потреблении, вероятно, было бы более эффективным подходом к решению проблемы, чем попытки контроля выбросов. Выбросы N_2O в сельском хозяй-

стве разнородны и тяжело поддаются контролю.

Каким образом контролировать выбросы N_2O в рамках озонового режима

Существует два способа регулирования выбросов закиси азота в рамках действия Озоновой конвенции. Первый способ предполагает внесение поправок, включающих N_2O в Монреальский протокол в качестве регулируемого вещества, а также установление мер по контролю сокращения выбросов N_2O . Второй способ подразумевает принятие и ратификацию нового протокола в соответствии со статьей 8 Венской конвенции. Целью данного протокола станет регулирование преимущественно N_2O .

Взаимосвязь с действующим климатическим режимом

Меры по контролю N_2O в рамках озонового режима должны быть приняты в соответствии с принципами РКИК ООН и ее конечной целью (статьи 2–3 РКИК ООН). Рамочная конвенция ООН об изменении климата явно предписывает Сторонам «запрашивать и использовать, по мере необходимости, услуги и сотрудничество со стороны компетентных международных организаций и межправительственных и неправительственных органов и использовать предоставляемую ими информацию», например, Монреальского протокола. Стороны — участницы Киотского протокола уже выполнили данное обязательство путем передачи ответственности за сокращение выбросов парниковых газов от двух секторов экономики, авиации и бункерного топлива, соответственно, Международной организации гражданской авиации и Международной морской организации. Оба соглашения могли бы быть дополнены юридически положениями для смягчения потенциальных разногласий и противоречий между уполномоченными органами, которые и приняли бы участие в дискуссиях о предполагаемых поправках по ГФУ (гидро-

фторуглеродам) к Монреальскому протоколу.

Взаимодействие с посткиотским климатическим режимом

До сих пор ведутся переговоры по поводу второго периода действия Киотского протокола, а также относительно окончания данного срока в 2015 году для заключения нового соглашения, которое придет на смену Киотскому протоколу. Такой режим переговоров означает, что с юридической точки зрения посткиотский климатический режим мог бы быть установлен таким образом, чтобы меры по контролю N_2O в рамках озонового режима были введены с минимальными затруднениями. Таким образом, с юридической точки зрения в рамках озонового режима возможно не только регулирование N_2O , но и выработка нового соглашения сейчас, вероятно, была бы эффективнее, чем после любого другого потенциального нового соглашения по изменению климата.

Стратегии (принципы, политика, методы), влияющие на выбросы N_2O в настоящее время

Методы, в настоящий момент использующиеся на местном, национальном, региональном и международном уровнях, прямо или косвенно регулируют выбросы N_2O . Такие шаги могли бы быть потенциально использованы при всеобъемлющем глобальном усилии сократить выбросы N_2O .

Регулирование

Киотский протокол к РКИК ООН на данный момент — единственное международное соглашение, в котором N_2O является регулируемым веществом. Несмотря на то что Механизм чистого развития, учрежденный в рамках Киотского протокола, предоставлял кредиты на реализацию проектов по сокращению промышленных выбросов N_2O (например, производство азотной/адипиновой кислоты), ни одного кредита не было выдано на реализацию сельскохозяйственных проектов. Нацио-

нальные климатические стратегии, такие как закон об изменении климата в Великобритании, налог на углекислый газ в Австралии, также распространяются на N_2O , но не содержат конкретных положений, сосредоточенных исключительно на N_2O , поскольку данное вещество входит в так называемую «корзину» парниковых газов.

Снижение сельскохозяйственных выбросов закиси азота является целью следующих стратегий, реализуемых на различных государственных уровнях: количественный Протокол по сокращению сельскохозяйственных выбросов N_2O провинции Альберта в Канаде, Австралийский сельскохозяйственный проект по сокращению выбросов углерода, а также протоколы, включенные в Американский углеродный реестр и Американский фонд по борьбе с изменением климата.

В отношении несельскохозяйственных выбросов N_2O начиная с 2013 года в рамках Системы торговли квот на выбросы ЕС будут предоставлены кредиты для сокращения эмиссии N_2O на предприятиях по производству азотной кислоты. Выдача данных кредитов позволит достичь поставленной цели — сокращение парниковой эмиссии на 21 % к 2020 году (относительно базового 2005 года).

Заключение

В данной статье исследованы ключевые проблемы, с которыми могут столкнуться Стороны Монреальского протокола при принятии решения о регулировании N_2O в рамках озонового режима. N_2O на данный момент представляет огромную опасность для стратосферного озона. При этом сокращение выбросов N_2O , обладающего значительным потенциалом глобального потепления, могло бы принести значительные климатические выгоды. Снижение эмиссии N_2O также могло бы сократить выбросы других форм азотного загрязнения. Правовые полномочия и Монреальского протокола, и Венской конвенции в сфере контроля выбросов N_2O вполне ясны, а парт-

нерство с существующими и будущими режимами является реальной перспективой. Меры (стратегии, план, действия) по смягчению последствий таких выбросов принимаются во всех основных секторах, несмотря на наличие серьезных проблем в сельском хозяйстве, вызванных неясной природой выбросов и необходимостью обдумывать вопросы продовольственной безопасности. Существует огромное количество стратегий, которые могли бы быть использованы для введения контроля N_2O , в случае если Стороны озонового режима примут решение о регулировании данного вещества. В заключение, учитывая значимость закиси азота в пищевом производстве и легкость, с которой мог бы быть внесен вклад в решение бесчисленного количества экологических проблем, регулирование N_2O требует тщательно разработанного подхода, что для любого другого международного соглашения было бы затруднительным.

Изменение климата — исключительно многогранная актуальная проблема, и, как определяет РКИК ООН, различные режимы должны действовать сообща для принятия мер в своей борьбе против изменения климата. Более того, было бы рационально расширить масштаб инструментов и институтов для решения проблемы. Следовательно, если N_2O будет включен в озоновый режим, то это приведет к расширению горизонтов дипломатии устойчивого развития.

Источник: Kanter D., Mauzerall D. L., Ravishankara A. R., Daniel J. S., Portmann R. W., Grabiel P. M., Moomaw W. R., Galloway J. N. A post-Kyoto partner: Considering the stratospheric ozone regime as a tool to manage nitrous oxide // Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS). — 2013. — Vol. 110, No 12. — pp. 4451–4457.

Перевод: Анна Балаганова, студентка 5-го курса Института истории и международных отношений Саратовского государственного университета Н. Г. Чернышевского

НАЛОГИ НА ГФУ И ФИНАНСОВОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРЕХОДА НА ПРИРОДНЫЕ ХЛАДАГЕНТЫ В ЕС

На сегодняшний день стимулирование отказа от ГФУ в пользу природных хладагентов посредством налогообложения применяется как минимум в 10 странах Евросоюза. Так, например, в Испании, Норвегии, Дании и Словении действует налог на ГФУ, в Бельгии (в регионе Фландрия), Германии, Австрии и Швейцарии выделяются субсидии на приобретение экологичного и энергоэффективного климатического оборудования, в Великобритании и Нидерландах использование природных хладагентов поощряется путем предоставления налоговых льгот. Еще по меньшей мере, в трех государствах ЕС подобные методы находятся в стадии рассмотрения и утверждения.

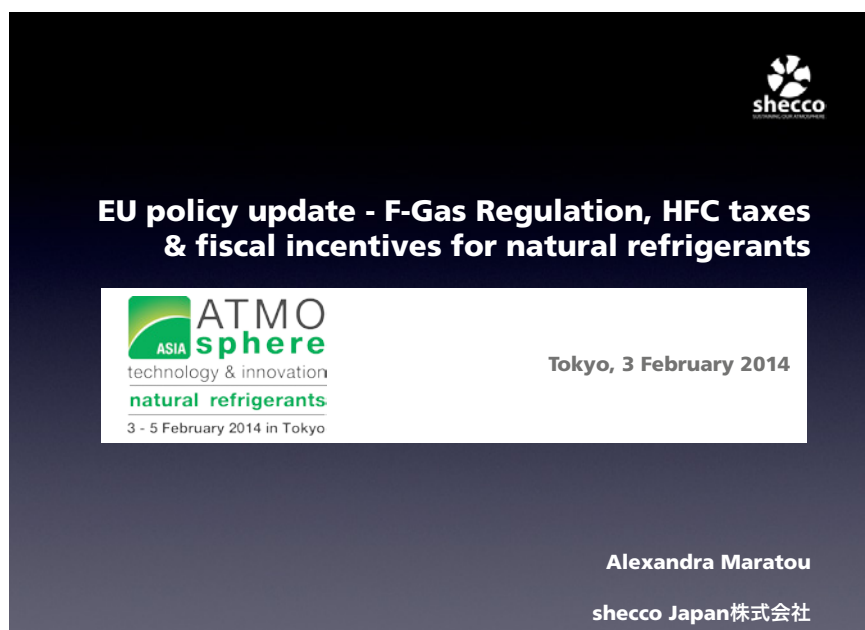
Испания

Налог на ГФУ с потенциалом глобального потепления (ПГП), превышающим 150, действует в Испании с 2014 года. Ставка налога на новый хладагент на 15 % выше, чем на бывший в употреблении (рециклированный). При этом за первую заправку нового оборудования он не взимается. К 2016 году ставка вырастет приблизительно в три раза. Так, сейчас каждый килограмм R134a облагается налогом в 8,58 евро, в 2016 году эта сумма будет составлять 26 евро.

Великобритания

В Великобритании не облагаются налогом на прибыль затраты на приобретение, транспортировку и монтаж тепловых насосов для нагрева воды, использующих в качестве хладагента диоксид углерода.

Таким образом, при инвестировании 10 тыс. евро в водонагреватель и ставке налога на прибыль 25 % компания сэкономит 2,5 тыс. евро ($25\% \times 10\,000$). Обычно же предприниматель может сократить налогооблагаемую базу лишь на 18 % от капитальных затрат на оборудование, то есть, в на-



шем случае купив водонагреватель не на CO₂, сэкономить получилось бы $25\% \times 10\,000 \times 18\% = 450$ евро.

Германия

В Германии с начала текущего года выделяются субсидии на приобретение холодильных систем мощностью от 5 до 150 кВт, кондиционеров воздуха от 10 до 150 кВт, адсорбционных систем холодильной мощностью от 5 до 500 кВт, использующих избыточное тепло или тепло ТЭЦ.

Базовая субсидия покрывает до 20 % от капитальных затрат, но не более 100 тыс. евро. Доля инвестиций, возмещаемых предпринимателю, зависит от многих факторов. Наибольшая субсидия полагается при переводе существующих холодильных систем на негалогенуглеродные хладагенты.

При установке тепловых насосов на природных хладагентах, использующих бросовое тепло для обеспечения нужной температуры производственного процесса или отопления помещений, можно получить дополнительный грант, по-

крывающий 25 % капитальных затрат (но не более 50 тыс. евро). Размер комбинированного гранта, сочетающего базовую и дополнительную субсидии, — до 100 тыс. евро.

Заключение

Налогообложение — лишь один из многих путей, используемых в мире для сокращения потребления ГФУ. Так, в Евросоюзе помимо перечисленных фискальных мер вводятся в действие Регламент по фторсодержащим газам, предусматривающий меры по выводу ГФУ из оборота, стимулированию распространения природных хладагентов путем подготовки соответствующих специалистов. Законодательные ограничения объемов потребления ГФУ вводят также в Японии, США и Канаде. В Австралии и Новой Зеландии ГФУ облагаются пошлиной.

Материал подготовлен на основе выступления Александры Марату, заместителя менеджера по связям с общественностью Shecco, на саммите ATMOsphere Asia-2014

ВЗАИМНАЯ ВЫГОДА

Во всем мире промышленный симбиоз считается движущим фактором экологически ориентированного роста, способствующим внедрению экологических инноваций, созданию рабочих мест, сбережению дефицитных материалов и эффективному использованию ресурсов. Во многих развитых странах, например, в Великобритании, Финляндии, Дании, Бельгии, этот подход уже активно используется. Развивающиеся страны только узнают о его выгодах.

Промышленный симбиоз позволяет получить значительные экономические, экологические и социальные преимущества, а для его широкого распространения не требуются ни международные соглашения, ни значительные вложения со стороны правительства. В основе промышленного симбиоза лежит простой принцип: отходы и прочие недоиспользованные в ходе производства ресурсы не утилизируются, не продаются по сниженной цене как побочный продукт и не отправляются на свалку, а сами служат сырьем (как правило, для другой отрасли). Именно это и обеспечивает взаимную выгоду или симбиоз.

Несмотря на то что при обсуждении промышленного симбиоза проще всего акцентировать внимание на материалах, его реальные возможности шире и глобальнее. Например, такой подход позволяет определить варианты повторного использования жидких промышленных отходов, отработанной воды, скрытой энергии. Он позволяет оптимизировать производительность промышленных объектов и материально-техническое обеспечение, ускорить передачу технологий и экологических инноваций, что в итоге повысит эффективность использования всех доступных ресурсов, а следовательно, создаст экономические и экологические преимущества. Устоявшаяся практика или давно известное решение в одной отрасли промышленности может быть инновацией в другой.

Упрощенная модель

Подход выглядит достаточно простым. В то же время раскрытие потенциала производственных ресурсов требует чего-то большего, чем заключение сделки между компаниями. Несмотря на все разнообразие моделей промышленного симбиоза, в силу возможности широкого применения и быстрого получения результатов на сегодняшний день наиболее успешной является упрощенная модель. Именно упрощение наряду с привлечением лежит в основе сближения производителей и пользователей отходов с новаторами и предпринимателями, тем более что подавляющее число соглашений о промышленном симбиозе заключается между участниками разных существующих цепочек поставок.

Так, в 2005 г. компания International Synergies представила в Великобритании национальную программу промышленного симбиоза (NISP). За семь лет к программе присоединилось более 15 000 компаний. Общий объем их совместных продаж превысил 1,7 млрд евро, расходы сократились более чем на 1,2 млрд евро, выбросы парниковых газов — на 39 млн т, а количество материалов, не попавших на свалку, составило 45 млн т. Программа также позволила сохранить и создать более 10 000 рабочих мест.

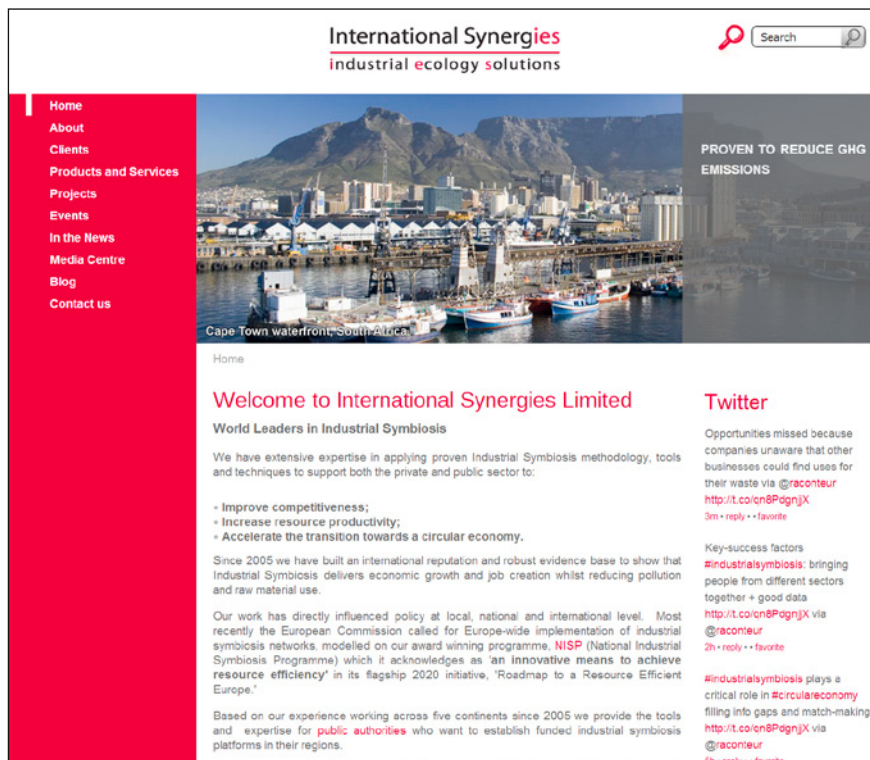
С тех пор NISP получила признание во всем мире. В 2011 г. Всемирный фонд дикой природы включил ее в список 20 мировых уникальных

экологических инноваций в коммерческой сфере. В том же году Организация экономического сотрудничества и развития назвала предложенный программой промышленный симбиоз «системной инновацией, жизненно важной для будущего зеленого роста».

В мире

На основании британского опыта International Synergies скорректировала программу, и теперь NISP может быть реализована в любой стране мира. В настоящий момент в Китае реализуется третья стадия регионального проекта промышленного симбиоза. Такие программы действуют в Бразилии и Турции, недавно начата работа в Западно-Капской провинции (ЮАР), где мы наращиваем потенциал для разработки программы на базе NISP.

В рамках поддержки NISP мы сотрудничаем с партнерами в Бельгии, Финляндии, Венгрии, Италии, Северной Ирландии и Польше. Промышленный симбиоз распространяется по странам Европы. Он рекомендуется Стратегическим планом Европейской комиссии по повышению ресурсоэффективности, а Европейская платформа по ресурсоэффективности (OREP) пропагандирует его как подход, обеспечивающий непосредственные выгоды в области ресурсов и экономики. OREP — это рабочая группа высшего уровня по реализации политических решений в практические действия. Руководство группой осуще-



но на производителей. При этом не учитывается, что компании, получая больше прибыли, платят больше налогов. Например, по данным консультационной фирмы Manchester Economics, за счет прямого налогообложения Правительство Великобритании получает 6–9 евро на каждый евро, вложенный в NISP. На сегодняшний день в основу всех проектов International Synergies положена модель государственно-частного партнерства, где государство инвестирует, а частный сектор стимулирует вовлечение компаний. Опыт показывает, что переключив финансирование с государства на частный сектор приводит к стремительно сокращению количества компаний, имеющих желание и намерение участвовать в программах. К сожалению, именно это сейчас происходит в Великобритании, где государственное финансирование NISP должно закончиться в марте 2014 г. По иронии судьбы страна, в 2005 г. ставшая пионером реализации принципов промышленного симбиоза за счет инвестирования в NISP, сегодня может оказаться в арьергарде Европы, лишившись программы полностью.

Однако промышленный симбиоз ожидает хорошее будущее. Некоторые законодательные и регулирующие органы начинают включать его в стратегическое планирование, экономическое развитие и экологическую политику. Стратегии и законодательные меры могут создать благоприятные условия для стимулирования промышленного симбиоза и ресурсоэффективных стратегий путем разъяснения понятий и ответственности, а также обеспечения прогнозируемости и надежности, необходимых для коммерческого планирования. На данный момент ясно, что признание промышленного симбиоза основным инструментом в развивающихся странах — это только вопрос времени (и, надеемся, не долгого).

*Питер Лэйборн,
исполнительный директор
International Synergies Limited*

ствляет комиссар ЕС по окружающей среде Янез Поточник.

Промышленный симбиоз пока не получил широкого признания в качестве основного политического инструмента поддержки устойчивого зеленого роста в развивающихся странах, но ситуация может вскоре измениться. Нехватка знаний о промышленном симбиозе становится темой международных форумов, например, Третьего Глобального форума по зеленому росту, прошедшего в октябре 2013 г. в Копенгагене. В рамках форума International Synergies провела сессию по промышленному симбиозу, в которой приняли участие представители стран всего мира, в том числе развивающихся стран Африки и Азии. Международные организации, работающие с развивающимися странами, например Всемирный банк, также начинают признавать выгоду промышленного симбиоза.

Во многих случаях внедрение промышленного симбиоза в экономику развивающихся стран даже более целесообразно, так как дает им возможность с самого начала взять правильное направление. В странах традиционного линейного развития промышленный

симбиоз необходимо скорректировать так, чтобы они начали жить по принципам экономики замкнутого цикла.

Финансирование

Анализ опыта содействия развитию промышленного симбиоза в разных странах показывает, что, возможно, самым большим препятствием на пути масштабного внедрения является недостаточное межотраслевое взаимодействие, лишаящее систему необходимой гибкости. Особенности внутренней структуры правительственных организаций и промышленных предприятий усложняют процесс категоризации промышленного симбиоза и, соответственно, оставляют вопрос об источниках его финансирования без внятного ответа. В одних странах финансирование производится через правительственные комитеты по вопросам изменения климата, в других — через отделы защиты окружающей среды.

Принимая во внимание значительную прибыль, которую промышленный симбиоз приносит компаниям, правительства некоторых стран считают, что финансирование должно быть возложе-

КАК ДОБИТЬСЯ УСПЕХА В УСЛОВИЯХ НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ

По данным Института развития зарубежных стран (ODI), в ближайшие десять лет структура мировой торговли изменится под влиянием нехватки природных ресурсов, изменения климата и международной политики уменьшения влияния на климат, что повлечет неизбежный переход к низкоуглеродной экономике. Этот процесс уже начался. Мы наблюдаем рост цен на нефть и ужесточение борьбы за земельные и водные ресурсы. Государства вместе с деловыми кругами разрабатывают принципы налогообложения выбросов углерода, измерения углеродного следа и новые схемы экологической сертификации. Изменение климата уже сказалось на сельскохозяйственном производстве и развитии гидроэнергетики.

ODI проанализировал влияние этих факторов на экономические перспективы стран с низким уровнем дохода и задался вопросом, как эти страны могут сохранить или обеспечить конкурентоспособность в будущем, когда весь мир начнет жить по принципам низкоуглеродной экономики. Рассмотрев перспективы и риски Кении, Камбоджи и Непала, ODI определил десять основных мер по повышению конкурентоспособности.

1. Развитие экологически чистой энергетики

Нахождение на относительно ранней стадии развития энергетической базы позволяет странам с низким уровнем дохода вкладывать средства в создание «зеленой» энергетики, приобретая тем самым преимущество в условиях грядущей мировой низкоуглеродной экономики. Обусловленные развитием технологий рост цен на ис-

копаемое топливо и снижение затрат на возобновляемые источники энергии также обещают увеличение конкурентоспособности. Таким образом, страны с низким уровнем дохода могут избежать необходимости реализовывать дорогостоящие меры по снижению уровня загрязнения и воспользоваться новыми источниками финансирования проектов по борьбе с изменением климата.

2. Грамотное использование запасов ископаемого топлива

Странам с запасами ископаемого топлива, например, Кении и Камбодже, необходимо разработать стратегию их использования, которая обеспечит развитие возобновляемых источников энергии. Для этого может использоваться прибыль от экспорта ископаемого топлива. Важно определить точное направление энергетической политики, которое позволит свести к миниму-

му неопределенность, снижающую привлекательность частных инвестиций в возобновляемые источники энергии.

3. Использование инновационных разработок для экологически безопасного производства электроэнергии

Кения представляет впечатляющий пример того, как промышленные и сельскохозяйственные предприятия вкладывают деньги в строительство мини-гидроэлектростанций и геотермальных электростанций, а также в получение электрической и тепловой энергии при производстве сахара, использовании солнечных батарей и утилизации отходов. Чтобы обеспечить бесперебойное снабжение топливной древесиной и избежать вырубке лесов, некоторые компании выращивают собственные древесные насаждения. Грамотная рамочная концепция (например, введение

тарифов для стимулирования возобновляемой энергетики, создание небольших энергетических систем и применение системы чистого измерения) может привести к увеличению объемов инвестиций в альтернативные источники энергии, тем самым повысив конкурентоспособность и уровень энергоснабжения.

4. *Пропаганда энергоэффективности*

Некоторые компании уже инвестируют в энергоэффективные технологии, существенно сокращая расходы и выбросы парниковых газов. Например, камбоджийская швейная фабрика, затратив 100 000 фунтов стерлингов на внедрение энергоэффективных решений, сократила расходы на 400 000 фунтов стерлингов в год, а выбросы парниковых газов — на треть. Введение обязательного энергетического аудита, как в Кении, поддерживает такую стратегию и с течением времени может привести к значительному повышению конкурентоспособности.

5. *Отказ от субсидирования закупок ископаемого топлива*

Субсидирование закупок ископаемого топлива способствует продолжению неэффективного использования энергии, снижает конкурентоспособность и привлекательность разработки возобновляемых источников энергии, а также создает серьезное финансовое бремя. Например, увеличение убытков, связанных с субсидированием, до 315 млн долл. США не позволяет Nepal Oil Corporation обеспечить поставки и удовлетворить растущий спрос за счет развития инфраструктуры, а это в свою очередь негативно влияет на промышленное развитие.

6. *Использование растущего рынка биотоплива*

Ожидается, что с 2010 по 2020 г. мировой спрос на биотопливо, более прибыльное, чем традиционные зерновые культуры, увеличится более чем вдвое. Полезным может быть продвижение культур двойного назначения (для использования в пищу и в качестве биотоплива), например, сахарного тростника,

маниоки, сорго и клещевины. Создание внутреннего рынка биотоплива может повысить прибыль, дать фермерам возможность разнообразить способы заработка и положительно скажется на развитии продовольственной и энергетической безопасности.

7. *Внедрение природоохранного законодательства, стандартов и сертификации в промышленности*

Такая мера позволит не отставать от других стран, так как все чаще для выхода на международный рынок необходимо следование природоохранным стандартам или наличие соответствующей сертификации.

Например, Торговая палата Камбоджи признает, что промышленности страны необходим более безопасный для природы подход. Таким образом, для успешного развития экспорта надо запустить программу экологической аккредитации.

8. *Содействие фермерам в переходе к применению экологически безопасных агротехнических приемов и уменьшению углеродного следа*

Это необходимо для выполнения требований к сертификации в будущем, повышения урожайности, обеспечения стабильного уровня урожайности в долгосрочной перспективе и извлечения выгоды из прогнозируемого роста мировых цен на пищевые продукты. Ситуация в этом аспекте зависит от конкретной страны. Так, согласно отчету Продовольственной и сельскохозяйственной организации, в рациональное ведение сельского хозяйства в Гане вовлечено 400 000 мелких фермеров, а в Кении таких хозяйств всего 5000, и это может сильно повлиять на конкурентоспособность агропромышленного комплекса Кении.

9. *Развитие отраслей экономики, использующих лесной фонд, и поддержка рационального использования лесных ресурсов*

Сюда относится так называемый экотуризм, а также побочная продукция леса, например, лекарственные и ароматические растения. При-

нятие мер в этой связи позволит сохранить лесной фонд, ценность которого по мере развития механизмов рынка квот на углеродные выбросы только вырастет. Изобилие эндемичных видов Непала повышает конкурентоспособность страны на мировом рынке лекарственных и ароматических растений, который, по оценкам, увеличивается на 8–10 % в год. В то же время недостаточное развитие производства и экспорта не дает воспользоваться этим преимуществом. Рост экотуризма происходит еще быстрее и составляет около 20 % в год. В то же время следует отметить неравномерное использование ресурсов дикой природы по странам. Рациональное использование обеих отраслей нуждается в регулировании.

10. *Развитие экологического аспекта туристического бизнеса*

Рост экологической сознательности будет способствовать развитию тех туристических направлений, которые расцениваются как относительно безопасные для окружающей среды. В последние десять лет туристический сектор Камбоджи растет со скоростью 20–30 % в год, однако экологические нагрузки могут поставить его дальнейший рост под угрозу. Например, есть опасения, что нехватка питьевой воды в областях вокруг комплекса Ангкор-Ват, усилившаяся из-за нелегальной установки насосов для водоснабжения гостиниц, может нарушить стабильность, вызвав растрескивание или разрушение древних памятников.

Как видно, в условиях изменения структуры мировой торговли страны с низким уровнем дохода получают большие возможности, сталкиваясь при этом с серьезными рисками. Однако, если законодатели и предприниматели начнут разрабатывать способы управления рисками и получения прибыли из возможностей, ориентируясь на достижение успеха в условиях низкоуглеродной экономики, страны смогут извлечь гораздо большую выгоду.

Карен Эллис, руководитель программы развития и коммерции Института развития зарубежных стран



НАИЛУЧШИЕ ДОСТУПНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ

В ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ РАБОТЫ ООО «ПРОМТИС» НА КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

«ЮНИДО в России» уже рассказывал об инновационных и доступных энерго- и ресурсосберегающих решениях, предлагаемых группой компаний «Нортех», работающей на рынке уже 15 лет (статья «О простом и надежном

отоплении» в шестом номере журнала).

На счету ООО «ПромТИС», входящего в состав группы «Нортех», около 200 объектов промышленного назначения, где были применены современные технологии тепло-

снабжения. Один из наиболее показательных примеров — проект децентрализованного отопления и вентиляции с модулируемой мощностью и переменным воздухообменом, реализованный на Тихвинском вагоностроительном заводе.

На момент подачи заявки на участие в конкурсе на энергосберегающую систему теплоснабжения Тихвинского вагоностроительного завода (январь 2009 г.) ООО «ПромТИС» уже обладало опытом реализации подобных проектов. Сложность состояла в том, что заказчик хотел получить решение, которое кардинально (не менее чем на 20%) снижало бы расход газового топлива на теплоснабжение, — общее количество получаемого предприятием газа, который требуется еще и для процесса производства, ограничено.

Одним из вариантов снижения потребления газа была полная автоматизация современной заводской газовой котельной мощностью около 110 МВт. Проект с использованием контроллеров Siemens logic предполагал полную автоматизацию нескольких десятков тепловых пунктов и узлов, сотен calorifers и приборов отопления с дополнительными циркуляционными насосами и сервоприводами задвижек. Получалась очень громоздкая и инертная система, требовавшая избыточных инвестиций.



Начальный этап монтажа системы резервного топлива «пропан-эйр»

Изучив все аспекты теплотребления, инженеры ООО «ПромТИС» пришли к выводу, что общезаводская котельная не нужна: на подогрев горячей воды для технологических процессов (покрасочные камеры) и отопления группы помещений административно-бы-

тового назначения расходовалось не более 10% тепловой мощности. Остальное тепло шло на создание микроклимата заводских площадей — более 200 тыс. м². Для отопления первоначально были выбраны инфракрасные газовые обогреватели, для вентиляции — газовые



Испарительно-смесительная установка системы резервного топлива «Пропан-Эйр»

Показатели традиционной системы отопления (общая котельная)		
Расход тепла за отопительный сезон по котельной с погодным регулированием	158 818	Гкал в год
Тариф на газ (природный газ)	1,8	тыс. руб. за тыс. м ³
Годовое потребление газа котельной	21 234	тыс. м ³ в год
Прямые затраты на тепло (покупка газа)	38 221	тыс. руб. в год
Оплата труда эксплуатационного и ремонтного персонала (средневзвешенная 20 руб./Гкал)	3056	тыс. руб. в год
Тариф на электроэнергию	1,8	Руб. за кВт·ч
Расход электроэнергии для собственных нужд централизованной системы (подпит., сетевые насосы, вентиляторы приточных систем) время работы 5088 час. в год	5006	тыс. кВт·ч в год
Затраты на электроэнергию собственных нужд централизованной системы водяного отопления (циркуляционные, подпиточные, нагнетательные и пр. насосные группы)	9010	тыс. руб. в год
Всего прямых и косвенных затрат на централизованное водяное отопление	50 287	тыс. руб. в год
Показатели децентрализованной газовой системы отопления		
Установленная мощность (меньше, чем традиционной водяной, т.к. минусуют потери на транспорт тепла и пр. потери)	61 255	кВт
Расход тепла децентрализованной системой за отопительный сезон	99 880	Гкал в год
Тариф на газ	1,8	тыс. руб. за тыс. м ³
Расход газа за отопительный сезон (при 8000 ккал/м ³ газа)	13 878	тыс. м ³ в год
Прямые затраты на тепло (покупка газа)	24 980	тыс. руб. в год
Оплата за сезонное обслуживание системы (на 42 агрегата)	3000	тыс. руб. в год
Расход электроэнергии для собственных нужд системы (вентиляторы). Время работы то же	936	тыс. кВт·ч в год
Затраты на электроэнергию собственных нужд децентрализованной системы	1684	тыс. руб. в год
Всего прямых и косвенных затрат по децентрализованной системе газового отопления	29 664	тыс. руб. в год

тепловентиляторы. Децентрализованная система газового отопления без промежуточного теплоносителя решала все задачи с наименьшими капитальными затратами. Как показывало технико-экономическое обоснование, снижались и эксплуатационные расходы, включая прямую оплату газа на теплоснабжение. Инжиниринговая компания Baran Engineering Group (Израиль), которая вела этот проект, выбрала предложенную нами схе-

му теплоснабжения. Это позволило сократить испрашиваемые лимиты на газ почти на 25%. То есть основная задача снижения потребления газа без ущерба для технологии была решена.

Вот показатели сравнительного ТЭО, которые подтвердились эксплуатацией:

- Потребление газа децентрализованной системой ниже в 1,53 раза по сравнению с общезаводской котельной.

- Потребление электроэнергии ниже в 4,05 раза.
- Расходы на обслуживание меньше в 2,68 раза.
- Общая стоимость прямых и косвенных затрат в 1,8 раза ниже, чем у общей заводской котельной.

Некоторые сравнительные показатели эксплуатационных затрат водяной системы отопления и газовой системы ИК-отопления на Тихвинском вагоностроительном заводе по ценам 2008 г.



Газовые ИК-системы — размещение на потолочных конструкциях

В российском законодательстве пока нет технических регламентов, поясняющих, какие технологии теплоснабжения являются наилучшими. Есть Федеральный закон № 261-ФЗ «Об энергосбережении...», но подзаконных актов, которые бы давали четкие индикаторы для практического руководства, по сути, нет. Тем, кто хочет найти обоснование применения децентрализации в российских нормах, рекомендуем обратить внимание на СНиП 23-02-2003.

Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период Q_h^y , определяется по формуле (Г.2) СНиП 23-02-2003:

$Q_h^y = [Q_{h-} - (Q_{int} + Q_s) \nu \times x] b_h$,
где Q_{h-} — общие теплопотери здания через наружные ограждающие конструкции;

Q_{int} — бытовые и технологические теплопоступления в течение отопительного периода;

Q_s — теплопоступления через окна и фонари от солнечной радиации в течение отопительного периода;

ν — коэффициент снижения теплопоступлений за счет тепловой инерции ограждающих конструкций, для промышленных зданий рекомендуемое значение $\nu = 0,8$;

x — коэффициент эффективности авторегулирования подачи теплоты в системах отопления. Для стандартной тупиковой зависимой схемы отопления без авторегулирования и без термостатов (как во всех промышленных зданиях) принимается $x = 0,5$;

b_h — коэффициент, учитывающий дополнительное теплопотребление системы отопления, связанного с дискретностью номинального теплового потока номенклатурного ряда отопительных приборов, их дополнительными теплопотерями через радиаторные участки ограждений, повышенной температурой воздуха в угловых помещениях, теплопотерями трубопроводов, проходящих через неотапливаемые помещения, принимается $b_h = 1,05 \div 1,13$.

Обратите внимание: все 3 коэффициента в формуле расчета (ν , x и b_h) — повышающие. Это коэффициенты, учитывающие инерционные недостатки централизованной водяной системы отопления. То есть даже на уровне расчета вводятся дополнительные расходы тепла, связанные с низкой эффективностью автоматического регулирования по внутренней температуре воздуха и большой инерционности системы.

Для полного расчета требуемого тепла далее необходимо добавить потери на теплотрассах, которые составляют даже по средней расчетной норме не ниже 10–12%. А в реальности на старых трассах эти потери могут составлять десятки процентов. По проведенным нами (и подтвержденным позже) расчетам доля вынужденного перерасхода тепла центральной системы составляет никак не ниже 35%. Эту величину можно принимать как **минимальный расчетный потенциал энергосбережения** при вариан-



Вертикальная наружная установка для отопления

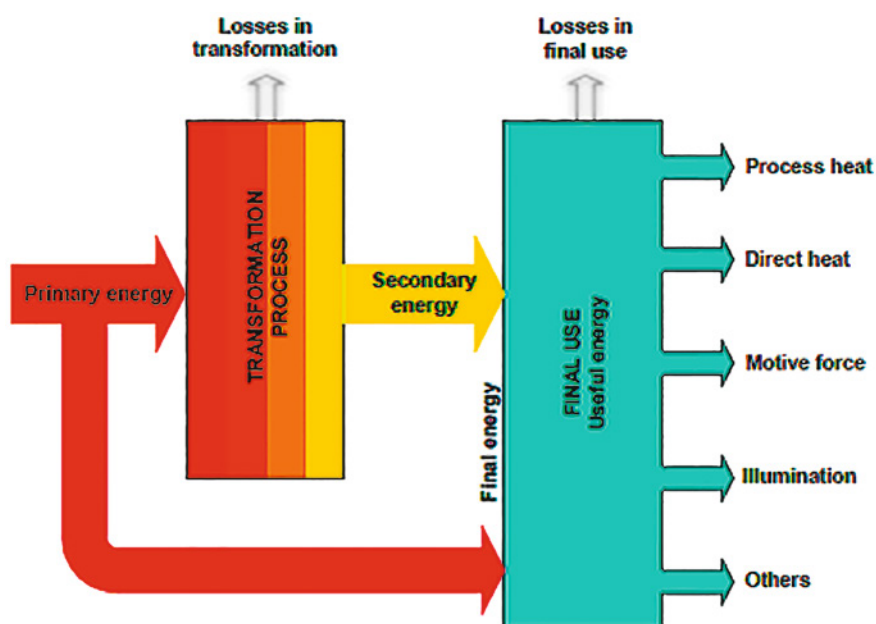
те реконструкции путем децентрализации.

Хорошо понятные ориентиры НДТ даны в справочнике Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009 («Справочный документ по наилучшим доступным технологиям для энергоэффективности»).

Диаграмма «Понимание первичной, вторичной и конечной энергии» показывает, что на каждом этапе преобразования энергии теряется. Вот почему децентрализованная система без промежуточного теплоносителя (газовые ИК-нагреватели и теплоventильаторы) имеет наилучшие экономические показатели. Если обратиться к формуле термического КПД, то в децентрализованной системе он самый высокий. Разница между первичной (подведенной) энергией и конечной (полученным теплом) всего

10–15 %. Потери только на термический КПД горелки ИК-аппаратов или газового воздушного агрегата.

Для реализации принципа наилучших доступных технологий на Тихвинском вагоностроительном заводе все тепловые нагруз-



Понимание первичной, вторичной и конечной энергии



Горизонтальные рифтопы для вентиляции

ки разделили по назначению — отопление и вентиляция. Для наибольшей экономии газового топлива отказались от отопления, совмещенного с вентиляцией. Система отопления поддерживает заданную температуру в дежурном (с понижением температуры) и рабочем режимах, используя в основном режим рециркуляции внутреннего воздуха. А вентиляция с подогревом свежего воздуха компенсирует только удаляемый технологической вытяжкой и общеобменной вентиляцией загрязненный воздух. Вначале для отопления была выбрана инфракрасная газовая система лучистого отопления как самая экономичная. Но по технологическим условиям и требованиям безопасности пришлось от нее отказаться. Для отопления и вентиляции были выбраны газовые тепловентиляторы наружного исполнения — вертикальные (для мон-

тажа вдоль внешних стен зданий) и горизонтальные (для размещения на крыше, так называемые рифтопы). Общая установленная мощность разделенных агрегатов для отопления и вентиля-

ции составила 83 МВт. Для сравнения: проектом предусматривалась заводская котельная мощностью 110 МВт.

Самые большие нагрузки по проекту приходились на венти-



Резервуарный парк системы резервного топлива «пропан-эир»



Инфракрасная газовая система отопления в производственном цехе

ляцию — порядка 70 % от всех тепловых мощностей. Для наибольшего режима энергосбережения было принято решение использовать агрегаты с модулируемым воздухообменом (от 0 до 100 % объема воздуха) и модулируемой горелкой. Это так называемые системы типа АМ (Air Management, то есть «управление воздухом»). Подача воздуха регулируется датчиком по разнице статического давления внутри и снаружи здания, а температура подающего воздуха регулируется модулируемой горелкой по показаниям температурного датчика. Сколько воздуха удаляется принудительной вытяжной вентиляцией, столько подогретого воздуха дает система АМ. Ровно столько, сколько нужно, ни больше ни меньше. В этом состоит реальное энергосбережение — восполняются только теплопотери. Кроме того, агрегаты этой серии можно в дальнейшем дополнять блоками для охлаждения и увлажне-

ния подаваемого воздуха. Таким образом, мы можем удовлетворить самые высокие требования к качеству подаваемого в помещение воздуха. Мощная система воздушно-го отопления трансформируется в полнофункциональную энергоэффективную климатическую установку.

Для отопления применены газовые тепловентиляторы модели FR (Fixed Recirculation) того же производителя. Эти установки управляются только температурой воздуха внутри помещения. Причем для режима экономии контроллер программируется на рабочую температуру и дежурный режим отопления со сниженной температурой во вне-рабочее время.

Надо отметить, что при перебоях в подаче энергоносителя разморозка системе воздушного газового отопления не грозит, так как вода в качестве промежуточного теплоносителя не используется. Это еще один немаловажный фак-

тор для выбора в пользу таких систем — краткие перебои в газоснабжении не ведут к авариям. Но для этого объекта по техническим условиям необходима система резервного топлива, потому что перебои в газоснабжении могли бы привести к остановке производства. В качестве резервного источника топлива также было использовано инновационное решение — резервуарный парк СУГ с системой «пропан-эйр». Особенность этой технологии в том, что агрегат испарителя смешивает газ в паровой фазе с избыточным подмесом воздуха. Тем самым создается газозвдушенная смесь, которая имеет теплоту сгорания природного газа (в пределах 8000 ккал/м³). То есть не надо перенастраивать газовую рампу агрегатов отопления и вентиляции. Переход на резервное топливо осуществляется только открытием газовых заслонок (или вручную, или дистанционно). До получения лимитов на природный газ парк СУГ



Производственные цеха Тихвинского вагоностроительного завода после реконструкции (более 200 тыс. кв. м)

служил основным источником теплоснабжения.

Выводы

К сожалению, на уровне проектной проработки не принято использовать экспертную оценку, чтобы выбрать наилучшую доступную технологию для теплоснабжения. Ошибка в выборе метода теплоснабжения может привести к избыточной доле энергозатрат в составе себестоимости продукции (уместно отметить, что этот показатель у нас в 3–4 раза выше, чем в развитых промышленных странах). Невозможность снизить эту долю затрат закладывается на весь срок службы системы — 15–20 лет, до следующей реконструкции. Предприятие становится заложником неадекватной системы теплоснабжения.

Основные принципы, примененные ООО «ПромТИС» для реализации энергосберегающих проектов:

- Самый простой способ, который гарантирует энергосбережение даже на начальном этапе, — отказ от централизованных схем. К каждому объекту на площадке подается непосредственно энергоноситель (газ), из которого и получают тепло. Минимальное энергосбережение уже обеспечено: нет потерь на передачу тепла, упрощаются регулирование и автоматизация. Дальнейшие шаги по энергосбережению практически неограниченны — все зависит от пожеланий.
- Анализ тепловых нагрузок дает понимание того, на что расходуется наибольшая часть мощности: на отопление, вентиляцию, кондиционирование или горячее водоснабжение. По результатам анализа выбирается основной метод теплоснабжения. Если основная доля приходится на отопление и вентиляцию, то зачем промежуточный теплоноситель (пар или горячая вода) и громоздкая водяная система (котельная и ки-

лометры теплотрасс)? Лучше применять газовые тепловентильторы или газовые инфракрасные системы. В этом случае задачи горячего водоснабжения могут выполнять газовые котлы малой мощности и аккумулирующие водонагреватели.

- Максимально использовать принцип аккумулирования или утилизации тепла. Если нагрузки горячего водоснабжения носят повторно-кратковременный режим, то имеет смысл для ГВС использовать аккумулирующие водонагреватели. Первичный подогрев воды или воздуха для отопления и вентиляции можно осуществлять от бросового тепла — стоки, тепло от холодильных машин, удаляемый из помещения воздух. А догрев до рабочей температуры — от основного энергоносителя.

В. М. Пшеничников, тех. директор, эксперт по энергосбережению



Александр Николаевич Чусов, кандидат технических наук, эксперт Северо-Западного международного центра чистых производств, завкафедрой «Гражданское строительство и прикладная экология» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета



Людмила Михайловна Молодкина, доктор физико-математических наук, эксперт Северо-Западного международного центра чистых производств, профессор кафедры «Гражданское строительство и прикладная экология» Санкт-Петербургского государственного политехнического университета

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕГО И ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ

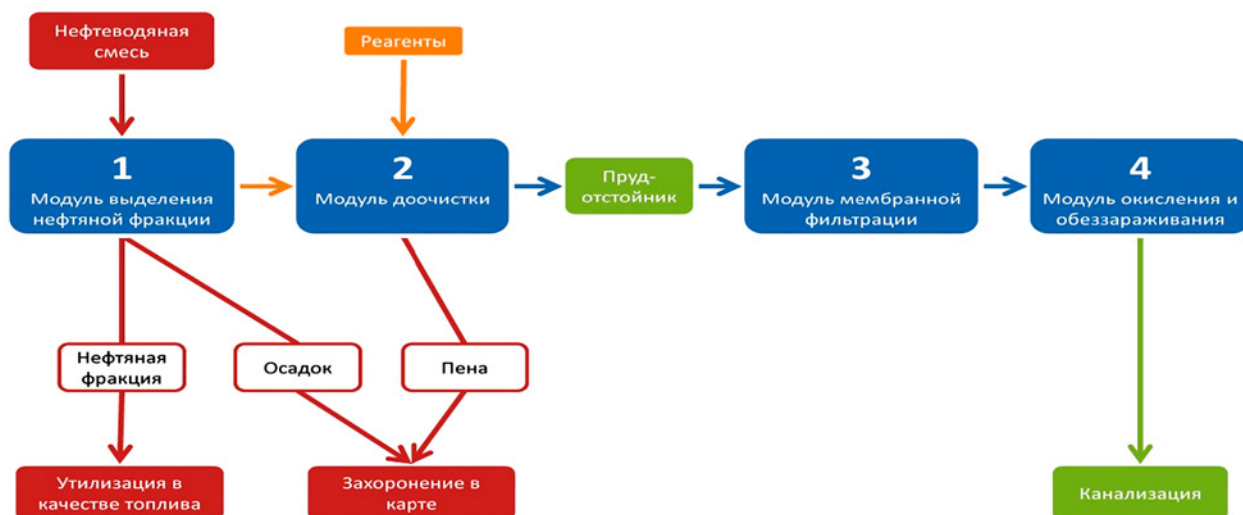
Участники 15-й сессии Генеральной конференции ЮНИДО, подписавшие 2 декабря 2013 г. Лимскую декларацию «На пути к всеобъемлющему и экологически устойчивому промышленному развитию», подтвердили, что сейчас настало время для укрепления международного сотрудничества в области промышленного развития, основанного на прямых зарубежных инвестициях, передаче знаний и технологий. Такой подход, в соответствии с принципами, провозглашенными на Всемирной конференции ООН по устойчивому развитию в Рио-де-Жанейро (июнь 2012 г.), позволит наиболее эффективно снизить негативное влияние промышленности на окружающую среду.

К числу инструментов ЮНИДО, снижающих нагрузку на природу, относится бизнес-модель химического лизинга. Начавшийся 10 лет

тому назад под эгидой ЮНИДО одноименный международный пилотный проект, в котором приняли участие Египет, Мексика и Россия (опе-

ратор — Северо-Западный международный центр чистых производств), сегодня воплотился в Глобальную программу, в которой уча-

Функциональная схема КТТС



ствуют уже 15 стран. При поддержке правительств Австрии, Германии, Швейцарии проводятся международные конкурсы проектов на Глобальную награду по химическому лизингу. Итоги очередного, третьего по счету, международного конкурса будут подведены в ноябре этого года в Берне.

Безопасное хранение и переработка высокотоксичных жидких органических и минеральных промышленных отходов в России, как и во многих странах мира, являются одними из наиболее актуальных задач. Решить их позволяет бизнес-модель химического лизинга.

Традиционно высокотоксичные жидкие промышленные отходы накапливаются на полигонах открытого хранения. Ежегодно в нашей стране образуются сотни миллионов тонн таких отходов, из которых перерабатывается не более 15%, а остальные хранятся в шламонакопителях, амбарах промышленных предприятий, а также в картах (котлованах) полигонов, первоначально предназначенных для временного хранения и скорейшей переработки. Подобные «хранилища» представляют экологическую угрозу для отдельных регионов, для страны в целом, а также для смежных зару-

бежных территорий. По классификации степени экологических рисков такие объекты ЮНИДО относят к числу «горячих точек».

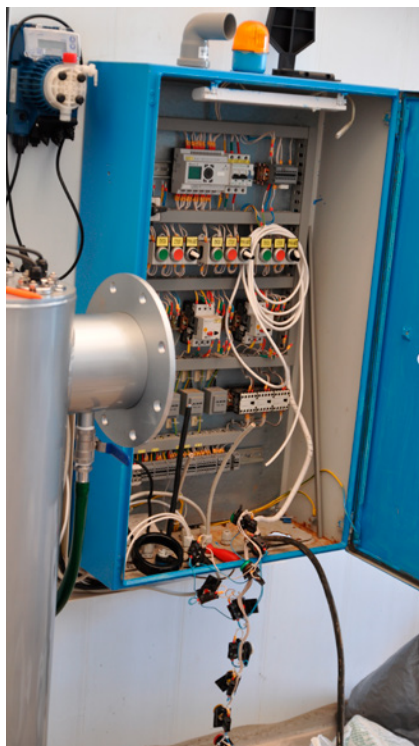
На северо-западе России единственное в своем роде Санкт-Петербургское государственное унитарное природоохранное предприятие (СПб ГУПП) «Полигон «Красный Бор»» вот уже более 40 лет занимается приемом, обезвреживанием и захоронением промышленных токсичных отходов. Сюда сво-

зятся особо опасные отходы предприятий Санкт-Петербурга и Ленинградской области, в том числе 1-го класса опасности (содержащие ртуть, цианиды, мышьяк, кадмий и другие сильнодействующие ядовитые вещества). В настоящее время на полигоне находятся более миллиона тонн опасных отходов, и эта «горячая точка» является реальной угрозой для окружающей среды, в том числе для международных вод Финского залива.





Для решения этой актуальной проблемы на базе Санкт-Петербургского политехнического университета разработана технология по утилизации высокотоксичных жидких отходов. Технология утилизации как превентивная мера позволяет производителям отходов значительно снизить экологическую нагрузку, связанную с производственной деятельностью, и тем самым сократить поступление опасных отходов на полигоны хранения.



Представляемый комплекс технологических и технических средств для очистки высокотоксичных жидких отходов (КТТС) разработан по модульному принципу. Модули могут быть установлены в зависимости от требуемой чистоты очистки сточных вод.

Модуль № 1 представляет собой сварной корпус из листовой стали, разделенный на камеры аэрации и тонкослойного отстаивания.

Камера аэрации — это аэрируемая вертикальная нефтеловушка для гравитационной сепарации оседающей и всплывающей фракций с одновременным флотационным эффектом. Из-за высокой концентрации оседающих и всплывающих примесей в камере аэрации происходит создание «висящего» фильтрующего слоя, с которым взаимодействуют тяжелые фракции нефтепродуктов (мазуты и гудроны, в которых концентрируются неорганические соли, соединения серы, ванадия, никеля, фосфора и др.), капли нефтепродуктов с кристаллической солью, капли нефтепродуктов, стабилизированные высокодисперсными твердыми минеральными и органическими частицами. В результате этих процессов большая часть наиболее тяжелых токсичных примесей уходит в шлам.

Одновременно в камере аэрации происходит перемешивание

жидких отходов, окисление ионов металлов с образованием оседающих гидроксидов, диспергирование пленок нефтепродуктов, слияние капель воды, содержащейся в этих пленках или в крупных каплях нефти, (что приводит к обезвоживанию выделенных (всплывающих) нефтепродуктов), отгонка легких фракций нефтепродуктов и летучей неорганики.

Во второй камере модуля № 1 тонкослойные блоки позволяют при малом объеме (малой длине) обеспечить эффективное разделение оседающих и всплывающих примесей.

Для улавливания газообразных отходов модуль № 1 снабжается местным отсосом с очистным блоком.

Модуль № 2 состоит из сварного корпуса из листовой стали, разделенного на две камеры флотации и два отделения тонкослойного отстаивания, рамы, сатуратора, механизма удаления шлама, насосного агрегата, дросселя, гидроэлеватора, эжектора и арматуры. В сатураторе воздух растворяется в воде под давлением. В камерах флотации первой и второй ступеней начинается интенсивное выделение растворенного воздуха. Процесс сопровождается образованием мелких пузырьков воздуха, которые, всплывая, захватывают частицы, загрязняющие воду. Кроме этого идет процесс окисления растворенной органики кислородом воздуха.

Во вторую камеру флотации подается раствор приготовленного коагулянта (и/или флокулянта, флотагента, комплексона). Из камер флотации вода подается в камеры сепарации. Всплывающие в виде пены загрязняющие примеси лопатками удаляются с поверхности камер сепарации в лоток и удаляются из него.

В модуле № 3 осуществляется доочистка воды от взвешенных примесей минерального и органического (биоорганического, в том числе, бактериального) происхождения размером свыше 0,2 мкм (0,3 или 0,4 в зависимости от подобранных мембран) путем микрофльтрации в тангенциаль-



ном режиме с применением трехмембранных. Предварительная очистка от грубодисперсных примесей производится на префильтре. Мембранная фильтрация обеспечивает существенное снижение концентрации взвешенных и коллоидных примесей органической и биоорганической природы, что позволяет эффективно использовать модуль 4 для деструкции растворенных органических и неорганических примесей.

В модуле № 4 осуществляется доочистка воды от растворенных органических и некоторых неорганических загрязнений до требований, предъявляемых к воде, сбрасываемой в систему канализации. В модуле обеспечивается совместное воздействие пероксида водорода и ультрафиолетового излучения. Фотохимический распад пероксида водорода (под действием ультрафиолетового излучения) протекает с образованием радикалов, обладающих наиболее высоким окислительным потенциалом. Радикалы эффективно окисляют остаточные органические и биоорганические примеси очищаемой воды.

Приборный блок включает оптические, флуориметрические и электрохимические датчики для получения информации, необходимой для управления процессами обратной промывки фильтрационной уста-

новки, дозирования пероксида водорода, принятия решения о замене префильтра, увеличения или уменьшения числа работающих ультрафиолетовых ламп.

Анализ и изучение даже одного такого полигона хранения высокотоксичных жидких отходов, как «Красный Бор», показывает экономическую и социальную целесообразность внедрения разработанного пилотного проекта. Так, использование разрабатываемого комплекса технологических и технических средств производительностью 20 кубометров в час при круглосуточной работе позволит за год переработать 175 тыс. кубометров токсичных жидких отходов, что составляет примерно $\frac{1}{5}$ объема жидких токсичных отходов, накопленных на полигоне «Красный Бор».

Таким образом, даже одна установка позволит существенно снизить экологическую напряженность, связанную с переполнением котлованов полигона, а также продлить срок эксплуатации полигона и решить проблему вывоза на полигон жидких токсичных отходов с разных предприятий региона.

Отделение нефтяной фракции позволяет экономить мазут, применяемый для отопления полигона и других технических нужд (7% от общего объема переработки). При работе установки 5 часов

в сутки выделенные нефтепродукты позволяют сэкономить до 20% мазута. Применение бизнес-модели химического лизинга ЮНИДО предполагает использование кубических метров очищенной воды в качестве результирующего натурального показателя.

Разработанный специалистами КТТС обеспечивает очистку высокотоксичных высококонцентрированных жидких отходов из карт полигонов до состояния, пригодного для сброса в водные объекты хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (с учетом их разбавления), в соответствии с нормами СанПиН 4630-88 (Санитарные правила и нормы охраны поверхностных вод от загрязнения) по органолептическим показателям, ХПК, сухому остатку, нефтепродуктам, хлоридам и сульфатам, ионам тяжелых металлов или для сброса в канализационные коллекторы по нормативам очистных сооружений (канализационные очистные станции) местных водоканалов.

Рекомендации Лимской декларации ЮНИДО и полезные инструменты Глобальной программы ЮНИДО по химическому лизингу сегодня подкрепляются в России законодательно. Вступил в силу Федеральный закон «О водоснабжении и водоотведении», и у предприятий есть еще около двух лет льготного периода, в течение которого необходимо будет предпринять практические шаги для исключения сброса неочищенных сточных вод. В ноябре 2013 года Президент РФ В.В. Путин утвердил «Основы государственной политики в области обеспечения химической и биологической безопасности в Российской Федерации на период до 2025 года и дальнейшую перспективу». На региональном уровне подготовлен и обсуждается законопроект «О химической безопасности в Санкт-Петербурге». Таким образом, инициатива разработчиков инновационных природоохранных («зеленых») технологий находит государственную поддержку.



Подписной купон на журнал
«ЮНИДО в России»
подписка на журнал бесплатная

Ф.И.О. руководителя компании _____

Название фирмы _____

Специализация _____

Адрес доставки журнала

Индекс _____

Страна _____

Область/Район _____

Город _____

Улица _____

Дом, корпус _____

Номер офиса _____

Телефон/факс (код города _____) _____

Сайт: http:// _____

E-mail: _____

Подписной купон на журнал «ЮНИДО в России» Вы можете отправить по E-mail: ed@unido-russia.ru

«ЮНИДО в России»
№ 13, март-апрель 2014 года

Главный редактор: Коротков С. А., директор Центра международного
промышленного сотрудничества ЮНИДО в Российской Федерации

Редакторы: Кушнерев А. В., Любешкин А. Е.

Редакционная коллегия: Целиков В. Н., Фомичева М. В.

Адрес редакции: 125252, г. Москва, ул. Куусинена, д. 216

Тел. (495) 765-45-67, e-mail: ed@unido-russia.ru

Свидетельство о регистрации средства массовой информации: ПИ № ФС77-41941

Подписано в печать: 30.03.2014. Печать офсетная.

Журнал бесплатный

Отпечатано: ООО «Типография ВП-принт»

Перепечатка материалов возможна только с письменного разрешения редакции



www.unido.ru



www.unido.ru