



НОВЫЙ ДРУГ ЛУЧШЕ СТАРЫХ ДВУХ

Михаил Сергеев

Строительство нового химического производства требует значительных инвестиций и нескольких лет напряженной работы. Чтобы сократить затраты времени и денег, некоторые иностранные компании предлагают вместо нового строительства перевезти в Россию бывший в употреблении производственный комплекс. Преимуществом такого решения может быть экономия средств и сокращение сроков ввода в эксплуатацию «нового» производства. Однако надежды на экономию времени и денег оправдываются далеко не всегда.

В последние годы многие компании изучали возможность покупки остановленных в европейских странах химических заводов. А некоторые предприятия, такие, как российские «Акрон», «Еврохим» и литовская «Ахема», даже решились на подобные проекты. Перемещение «секонд-хэнд» заводов является весьма распространенной практикой. За последние четыре десятилетия десятки остановленных заводов из США и Западной Европы были успешно пе-

ревозены в Азию, Латинскую Америку и страны бывшего СССР.

«С 2004 года в Россию было перевезено 6 или 7 «секонд-хэнд» заводов. Сегодня в стране действует 4 представительства инжиниринговых компаний, которые обеспечивают демонтаж, перевозку и монтаж предприятий, однако детали соглашений и все их участники, как правило, не разглашаются», — поясняет представитель американской компании «Индастриэл Эссет Мэнеджмент» Валерий Шарыкин. Ана-

логичные проекты, по его словам, реализуются сегодня в Азербайджане, Казахстане и Украине.

«Секонд-хэнд» заводы — это не всегда металлолом

Чтобы убедить покупателя в перспективности покупки, продавцы бывших в употреблении заводов часто говорят о девяти мифах и фактах «секонд-хэнд» производств.

Миф № 1. Оборудование ненадежно или непригодно к эксплуатации. Факт: «секонд-хэнд» оборудование может быть таким же надежным оборудованием, как и существующие новые технологии. Его следует обслуживать так же, как и любое другое оборудование вне зависимости от того, что оно было куплено как «секонд-хэнд». Как правило, дилеры гарантируют, что оборудование находится в хорошем рабочем состоянии. Исключения также специально оговариваются.

Миф № 2. Нет никаких преимуществ в покупке «секонд-хэнд» заводов и оборудования. Факт: «секонд-хэнд» заводы и оборудование предполагают более быструю поставку и более быстрый запуск производства. Более низкая цена позволяет минимизировать капитальные затраты.

Миф № 3. Только маленькие и средние компании рассматривают возможность покупки «секонд-хэнд» заводов и поддержанного оборудования. Факт: более 500 успешных компаний, включая крупнейшие нефтехимические, химические и фармацевтические, покупают «секонд-хэнд» оборудование для своих существующих и новых проектов во всем мире.

Миф № 4. Документация по «секонд-хэнд» заводам и оборудованию отсутствует или недоступна. Факт: в большинстве случаев документация от прежнего владельца полностью доступна. За приемлемую цену изготовитель оборудования может поставить инструкции по эксплуатации, а также все рабочие чертежи.

Миф № 5. Проблемы поиска требуемого оборудования и производства на вторичном рынке крайне затруднены или даже невозможны. Факт: специализированное оборудование легко найти на вторичном рынке. Посреднические и инженеринговые компании имеют полную информацию о вторичном рынке.

Миф № 6. «Секонд-хэнд» заводы превысили сроки эксплуатации. Факт: большинство заводов и оборудования остановлены не из-за износа, а в результате реорганизации бизнеса либо из-за экологических проблем и ограничений в некоторых странах. Остаточный полезный срок эксплуатации составляет от 20 до 30 лет. Многие компании строят большие заводы и останавливают маленькие производства в интересах экономии на эффекте масштаба. Соответственно, эти бывшие в эксплуатации заводы могут работать еще долгие годы.

Миф № 7. Неэкономично и непрактично перемещать «секонд-хэнд» завод из одной страны в другую. Факт: каждый год более чем 50 заводов перемещаются на новые места расположения и успешно запускаются вновь. Комплектная документация и опытный персонал делают переселение жизнеспособным и экономичным. Более низкая стоимость технических навыков в развивающихся странах оправды-

вает восстановление и модернизацию перед ремонтом.

Миф № 8. Нет гарантий, что завод будет работать по проектной мощности и обеспечит приемлемый уровень себестоимости. Факт: у поддержанных заводов есть полная документация и техническая история завода, в которой отмечены все

вания и ремонта говорят против перевоза предприятия, даже если оборудование стоит дешевле нового. Факт: так как рабочий проект уже имеется, затраты на инженеринг минимальны. Контейнерными перевозками груз может транспортироваться во всем мире по очень конкурентоспособным ценам. За-

Покупателями бывших в употреблении заводов являются как большие, так и средние компании — европейские, азиатские или американские.

контрольные проверки, ремонты и модернизации. История обслуживания завода также доступна и позволяет выявить состояние критического оборудования.

Миф № 9. Стоимость демонтажа, транспортировки, перепроектиро-

траты на ремонт могут быть низкими, если демонтаж проводился аккуратно и с соблюдением всех технологических требований.

Бывший в употреблении завод, как правило, дешевле нового?

«За последние 5 лет цены на новые заводы и промышленные установки поднялись на 75-100%. При этом время изготовления новых узлов очень велико. Все это привело к увеличению спроса на бывшие в эксплуатации заводы, поскольку их использование позволяет получить экономию во времени от 15 до 33 месяцев. Кроме того, выведенное из эксплуатации оборудование значительно дешевле нового», — рассказывает президент компании International Process Plants Рональд Гейл, который специализируется на поставках «секонд-хэнд» заводов. Сегодня получить бывшее в эксплуатации оборудование в отличном состоянии, по его словам, можно уже в течение 90 дней с момента заказа. При покупке бывшего в эксплуатации завода, по словам г-на Гейла, новый проект делать не нужно, и покупатели смогут запустить производство через 6-8 месяцев с момента заказа.

Покупателями бывших в употреблении заводов являются как большие, так и средние компании — европейские, азиатские или американские. Определяющим фактором здесь является не размер компании, а ее сырьевые возможности, а также особенности рынка, на котором она действует. Среди покупателей остановленных производств есть и крупнейшие мультинациональные компании, и средние, с оборотом от 100 до 500 млн долл. США в год, и мелкие фирмы. «Преимущества покупки бывших в употреблении заводов неоспоримы. Время на под-

ПРИМЕРЫ ПРОДАЮЩИХСЯ «СЕКОНД-ХЭНД» ЗАВОДОВ

- Производство меламин — 30 тыс. т/год
- Завод аммиака — 1000 т/сутки
- Завод ПВХ — 200 тыс. т/год
- Реакторы синтеза метанола — 1500 т/сутки
- Производство полипропилена — 200 тыс. т/год
- Установка получения пищевой двуокиси углерода
- Завод азотной кислоты — 225 т/сутки
- Завод азотной кислоты — 300 т/сутки
- Производство жидкого хлора
- Завод серной кислоты — 400 т/сутки
- Завод фенола — 42 500 т/год
- Производство аминов и их производных
- Завод малеинового ангидрида — 15 000 т/год
- Производство копировального тонера
- Завод фурфуролового спирта
- Производство формальдегида — 240 т/сутки
- Производство ароматизаторов
- Электростанция на 15,8 МВт
- Электростанция на тверд. топливе — 330 МВт
- Производство стирола — 330 тыс. т
- Производство диметилформамида
- Акрилонитрил — 120 000 т/год
- Лимонная кислота — 60 000 т/год
- Криолитный завод — 8000 т/год
- Формальдегид — 25 000 т/год
- Механизмы для подъема изотермических резервуаров (2)
- Линейные альфа-олефины — 120 000 т/год
- Малеиновый ангидрид — 20 000 т/год (из бутана)
- Азотная кислота — 250 т/день
- Азотная кислота — 350 т/день
- Полипропилен — 70 000 и 240 000 т/год
- Полистирол — 70 000 т/год
- Карбонат калия — 25 000 т/год
- Нитрат калия — 150 000 т/год
- ПВХ/ВХ/ДХЭ комплекс — 180 000 т/год
- SBS-эластомеры — 60 000 т/год
- Хлорат натрия — 14 000 т/год
- Нитрит натрия — 40 000 т/год

Источник: International Process Plants, «Индустриэл Эссет Мэнеджмент», США (IAM)



готовку проекта и строительство нового завода составляет минимум 3 года. А бывший в эксплуатации завод с проектом и полной реконструкцией можно запустить уже через 8 месяцев с даты заказа. Практика показывает, что даже если бывший в эксплуатации завод требует

мости нового завода. При этом срок с момента заказа до пуска составляет около 18 месяцев», — считает представитель International Process Plants в России Дмитрий Громов.

«В странах, где продажи старых «секонд-хэнд» заводов только начинаются, бытует ошибочное мнение

Несовпадение техстандартов и требований в России и стране первой дислокации часто приводит к необходимости переделки и модернизации уже купленного оборудования

полной реконструкции, стоимость реконструированного завода составляет не более 30% от стоимости аналогичного нового предприятия. То есть покупатель может рассчитывать на 70% экономии», — уверен Рональд Гейл.

Между тем российский представитель этой американской компании приводит более скромные цифры. «Мировой опыт переноса заводов показывает, что стоимость поддержанного завода, перевезенного и установленного на новом месте с заменой отслуживших узлов и инжинирингом, составляет даже в самом худшем варианте около 50% от стои-

о том, что эти заводы являются товаром второго сорта. Практика показывает, что грамотно эксплуатировавшийся в течение многих лет завод после монтажа на новом месте показывает прекрасные результаты по производительности, по расходу сырья и энергии», — убежден Рональд Гейл.

Поддержанное оборудование помогло «Ахеме» сократить потребление энергии в 8 раз

В качестве одного из успешных проектов переноса «секонд-хэнд» заводов часто приводится опыт литовской компании «Ахема». В Литве

производство метанола было построено еще в 1968 году. В связи с повышением цен на энергоресурсы — природный газ, электроэнергию — было принято решение о строительстве нового цеха. С целью снижения затрат для строительства нового цеха было приобретено бывшее в эксплуатации оборудование: печи первичного риформинга, вторичного риформинга и аппараты сероочистки — в Германии (г. Шведт); реактор синтеза, компрессор синтез-газа и циркуляционный компрессор — в Польше. Установлена парокислородная горелка — смеситель фирмы «АЛВИГО».

Технический проект был разработан украинской фирмой «Химтехнология», а детальный проект — польской фирмой PROZAP. В период 2006–2008 гг. были проведены монтажные работы по строительству нового цеха. Пуск производства был произведен в июне 2008 г. При этом результаты реконструкции оправдали все ожидания. В результате реконструкции снижено потребление электроэнергии в 8 раз, прекращено потребление пара на основное производство, увеличена мощность производства с 74000 тонн до 130000 тонн в год. За счет утилизации отходов производ-

ства снижены выбросы в атмосферу с 684 тонн до 304 тонн в год.

«За счет парокислородной конверсии метана (вторичный риформинг) увеличилась глубина переработки сырья, а остаточное содержание метана составило 0,5-0,9%», — рассказывают специалисты «Ахе-мы». По их данным, стала возможной утилизация тепла технологического газа после вторичного риформинга для получения пара 4,0 МПа и 0,35 МПа, что позволило полностью обеспечить производство паром для технологических нужд и привода турбин компрессоров. А использование процессного конденсата на стадии сатурации в технологической схеме производства позволило снизить затраты на производство пара для паровой конверсии метана и уменьшить экологические сбросы.

«Опыт реконструкции завода Ахе-мы показал, что даже старое, бывшее в эксплуатации оборудование западноевропейского производства оказалось значительно более эффективным, чем бывшее советское. Опыт интересен и актуален для многих российских технологов, перед которыми встают задачи реконструкции подобных предприятий», — считает Громов.

Преимущества превращаются в недостатки

Обещаемые продавцами «секонд-хэнд» заводов преимущества далеко не всегда реализуются на практике. Многочисленные непредвиденные расходы, согласования и нестыковки могут затянуть процесс переноса производства, а также существенно увеличить затраты. Несовпадение технических стан-

дартов и требований в России и стране первой дислокации часто приводит к необходимости переделки и модернизации уже купленного оборудования.

Потребуют расходов и необходимые экспертизы текущего состояния критических элементов оборудования. Не секрет, что полноценная экспертиза с детальным контролем прочностных характеристик может стоить немалых денег. Продавцы «секонд-хэнд» заводов не возражают против независимого контроля состояния самого технологического оборудования и всей имеющейся документации. Однако расходы на организацию такой комплексной экспертизы ложатся, естественно, на покупателя. Кроме этого, надо иметь в виду, что эксплуатируемое длительное время оборудование (особенно, в агрессив-

ПРИМЕРЫ ПЕРЕНОСА «СЕКОНД-ХЭНД» ПРОИЗВОДСТВ

Предприятие	Страна происхождения	Страна назначения
Разделение воздуха	США	Индия
Разделение воздуха	Франция	Индия
Алюминиевая фольга	США	Индия
Аммиак	Финляндия	Индия
Анилин	Болгария	Индия
Бром	США	Индия
Хлор-каустик	США	Индия
Хлор	США	Аргентина
ДМТ	Чехия	Индия
ДОФ	Германия	Тайвань
Этилен	Германия	США
Дистилляция жирных кислот	Чехия	Малайзия
Ферментация	Пуэрто-Рико	Мексика
Газовые турбины	США	Пакистан
Растворимый кофе	США	Индонезия
Растворимый чай	США	Индонезия
Метилendiизоцианаты	Великобритания	Китай
Метанол	Финляндия	Индия
МТБЭ	Германия	Арабские Эмираты
Азотная кислота	Финляндия	Индия
Азотная кислота	Ирландия	Индия
Азотная кислота	США	Китай
Кислород	Мексика	Саудовская Аравия
Параксиллол	Словакия	Бельгия
Фармацевтика	Мексика	Мексика
Промежуточные соединения для фармацевтики	Багамы	Багамы
Плексиглас	Канада	Индия
Полиэфир	США	Индия
Покрытие полиэфирными пленками	США	Индия
Полиэфирные смолы	Голландия	Турция
Полипропилен	Германия	Арабские Эмираты
Электростанция	Италия	Индия
ПТА	Франция	Индия
ПВХ/ВХ	Болгария	Средний Восток
ПВХ	Аргентина	Индия/США
Сульфат натрия	Германия	Турция
Крахмал	Венесуэла	Саудовская Аравия
Вискоза	США	Пакистан
Вискоза	Великобритания	Таиланд/Индонезия/Бразилия

ных средах и под давлением) под-
лежит более частой диагностике и
экспертизе, чем новое.

Дополнительной статьей обяза-
тельных расходов является техно-
логическая модернизация, замена
изношенных или морально уста-
ревших агрегатов. Из-за этого мо-
жет быть утрачена часть преиму-
ществ покупки поддержанного заво-
да — как в части затрат, так и в час-
ти экономии времени.

Высокие темпы
технологического
прогресса делают
покупку «секонд-хэнд»
завода рискованным
мероприятием

Еще одним «скрытым дефектом»
подержанных предприятий являет-
ся их уязвимость перед конкурен-
цией со стороны новых разрабо-
ток. Высокие темпы технологичес-
кого прогресса делают покупку «се-
конд-хэнд» завода весьма риско-
ванным мероприятием. Не секрет,
что ужесточение экологических
требований, внедрение катализа-
торов и рост цен на топливо отпра-
вило на свалку целый парк еще ра-
ботоспособных автомобилей. По-
хожая угроза висит и над всем уста-
ревшим оборудованием, которое
было спроектировано более десяти
лет назад. Технологические новин-
ки и более перспективные процес-
сы могут сделать купленный «се-
конд-хэнд» завод неконкуренто-
способным.

«Мы имеем очень тяжелый опыт
инжиниринга перемещаемого обо-
рудования для производства карба-
мида», — говорит Галина Печнико-
ва, директор по развитию Научно-
исследовательского и про-
ектного института
карбамида и про-
дуктов органиче-
ского синтеза
(НИИК), кото-
рый участвовал
и участвует в
трех подобных
проектах — мо-
д е р н и з а ц и и
производства на
литовской «Ахеме», а
также в процессе переме-
щения химических заводов из
Европы для российских компа-
ний «Акрон» и «Еврохим». Как из-



вестно, установки для производства
карбамида «Акрон» привез из Ита-
лии, а «Еврохим» для «Новомосков-
ского азота» — из Сербии.

«Дешевизна перемещаемого обо-
рудования часто оказывается мни-
мой, поскольку экономия затрат,
по нашим оценкам, составляет не
более 20% от необходимого объе-
ма инвестиций при закупке но-
вого производства», — счита-
ет Галина Печникова. По ее
словам, дополнительные
расходы связаны не только с
большим объемом кон-
трольных мероприятий и
согласований, но также с
заменой кабельных сетей,
систем управления, а также с
заменой устаревших агрегатов,
систем программного управле-
ния, автоматики и компьютерно-
го обеспечения, а также с заменой
отдельных устаревших аппаратов

и агрегатов приобретаемого обо-
рудования. Таким образом, единст-
венным неоспоримым преимуще-
ством «секонд-хэнд» заводов, как
считают эксперты НИИК, остается
возможность существенного сокра-
щения сроков запуска перемещаемого
производства по сравнению
со строительством нового завода в
«чистом поле».

Безусловно, основными потреби-
телями «секонд-хэнд» заводов явля-
ются страны третьего мира, промыш-
ленный потенциал которых не
позволяет наладить производство
необходимого оборудования, и ко-
торые обречены на импорт техно-
логического оборудования и покуп-
ку лицензий. Компании этих стран
вынуждены в каждом конкретном
случае взвешивать все «за» и «про-
тив» приобретения «секонд-хэнд за-
водов» как альтернативы вновь про-
ектируемым заводам. 

