

## Как проводить аудиты поставщиков в Китае



### Степан Артемченко,

Доктор фармацевтических наук, профессор,  
директор по исследованиям и развитию  
ЧАО «Фармацевтическая фабрика «Виола»  
+38 (067) 614-79-82  
+86 (131) 66-30-27-32  
Skype: Dr.Stepan Artemchenko  
Stepan@pharmacy.zp.ua

**П**оследней каплей, давшей толчок к написанию этой статьи, послужила неожиданная встреча на выставке CPhI & P-MEC 2016 (Шанхай, июнь 2016 г). На стенде уставшие заказчики заканчивали переговоры с представителями одного из заводов. Слышу русскую речь. Подхожу с вопросом «Чем могу помочь?» и получаю неожиданный ответ: «Спасибо, Степан Степанович (!). Своим докладом на конференции в 2013 г. Вы нам очень помогли! Мы уже сами можем покупать оборудование в Китае!»

Значит, труд мой не проходит даром...

Несколько примечаний, упреждающих вопросы:

- Чтобы данная статья не попала в категорию «реклама производителя», названия компаний, адреса, телефоны, имена менеджеров и прочая контактная информация мною изменены.
- В качестве примера представлен процесс проведения реального аудита поставщиков вертикальных упаковочных автоматов, которые очень широко применяются для процесса упаковки фармацевтических, пищевых, химических продуктов, медицинских и бытовых изделий различного размера, консистенции, массы и объема.

Итак, о важном аспекте при закупках в Китае – об аудите поставщика. Из моих предыдущих статей («Принуждение к качеству. Опыт работы с китайскими поставщиками оборудования», журнал «Фармацевтическая отрасль» №№ 4 (39), 5 (40), 6 (41) 2013 г.) вы помните: поставщик – это непосредственно изготовитель оборудования или трейдинговая компания, допускающая вас на завод-изготовитель. Первый случай предпочтительнее, так как экономит ресурсы при закупке и эксплуатации.

Весь процесс аудита можно разделить на отдельные задачи.

### I. Сбор и анализ информации

Информация о потенциальных поставщиках собирается в большинстве случаев на выставках. Учитывая, что выставки, проводимые в Китае, – это нечто гигантское, надо запастись терпением, удобной обувью и желательной тележкой с колесиками, а также знать английский язык. Считаю, что если хорошо поработать на выставке, то вес багажа увеличится килограммов на 20 – 25. Это буклеты, каталоги, образцы... Просто при таком гигантском объеме информации надеяться на фото- и видеоаппаратуру сложно, надо также иметь возможность подержать в руках каталоги / буклеты, в которых можно обнаружить очень много интересного, не описанного в пособиях, но значительно упрощающего работу с поставщиками.

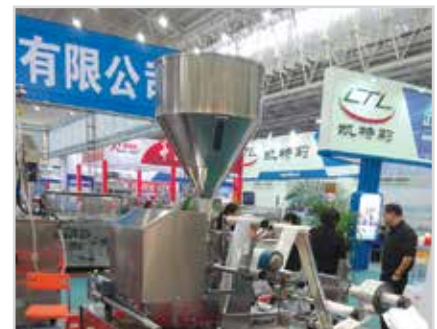
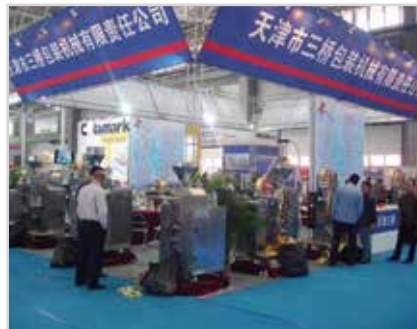
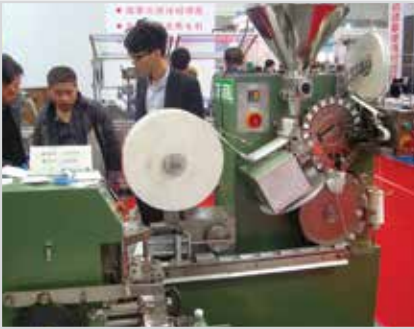
Систематизируем каталоги по тематике того, что в них описано. Описание тематик проводим, листая каталоги до резкого изменения ассортимента оборудования. Обычно это 4 – 8 страниц. После этого идет описание «продукции товарищей», которые, используя дружеские отношения, продвигают свои товары.

После проведения первичной систематизации рассматриваем каталоги в сравнении друг с другом. И вот тут вы увидите то, что не заметили при просмотре видео- и фотоматериалов: многие каталоги похожи, как братья-близнецы. Ваша задача для аудита – найти первоисточник.

**ПРИМЕР:** на выставках в Китае собрана информация о 28 изготовителях вертикальных упаковочных автоматов для дозирования чаев, порошков, паст, жидкостей в пакеты из термосвариваемых материалов.

### II. Тщательно изучаем объект поиска

Прежде чем начинать поиск по каталогам, надо очень тщательно составить максимально полную спецификацию на оборудование, которое вы ищете. Затем листаем каталоги, рассматриваем картинки, фото, диаграммы, чертежи... То, что заинтересовало, вносим в спецификацию одновременно с наименованием фабрики, ее веб-сайта, адреса и контактной информацией о менеджерах. В процессе составления перечня владельцев каталогов (пока еще не поставщиков) обязательно просматривайте веб-сайты. При этом вы как бы просеиваете информацию через «сито». Компании с сайтами-фантомами (которых нет) можно пропускать. Можно рискнуть изучить сайты на непонятных вам языках, если планируете работать с импортером. Если самостоятельно – тоже целесообразно пропустить. Сайты с наиболее полным описанием необходимого вам оборудования отмечаем как потенциальный объект для аудита.



Полученный таким образом список представляет собой перечень потенциальных объектов для проведения аудита. Форма его может быть примерно такой:

Маршрутный лист					
Компания	Адрес	Телефон	Персона	Электронный адрес	Модель
XXXXXXXX CO.,LTD	XXXXXX Henan Province, P.R. of China	xxxxxxxxxx	Alina	yyyy@hotmail.com	BBB 123
YYYYYYY Machinery Group	WWWWW TianJin P.R. of China	666666666	Linda	eeeeee@p.com	DXDMH-10
eeeeee Machinery Co., Ltd	Tianjin Xiqing District	44444055566	Quanhu	tre@hotmail.com	DXDV-10H

**ПРИМЕР:** Из 28 фабрик, найденных на выставках, 4 имели «фантомные» сайты, 5 – ориентированы только на внутренний рынок, так как сайты были только на китайском языке и по количеству представленных видов оборудования демонстрировали ограниченные возможности производства. В качестве кандидатов на соответствие требованиям спецификации выбраны 16 моделей упаковочных автоматов, произведенных 22 компаниями.

### III. Планирование сроков проведения аудита

Внимательно изучите китайский календарь. Выберите удобный для вас период, который бы не включал китайские государственные и народные праздники. Этим самым вы исключите потерю времени. После этого смело пишите письма по контактным адресам (E-mail) с просьбой принять вас в целях проведения аудита для последующей возможной закупки оборудования. Подчеркнуто не зря: вы честно предупреждаете партнера о своих намерениях, не обещая ему немедленного заключения контракта. Китайские партнеры уважают прозрачные честные отношения, поэтому такое письмо – тоже своеобразный тест потенциального поставщика на надежность работы. Обязательно укажите предварительные сроки возможного аудита. В качестве приложения вышлите спецификацию оборудования, которую вы составили и планируете приобрести. Если вы не получили ответ на протяжении 5 – 6 дней, отправьте запрос повторно. Часто менеджеры находятся в командировках и не могут дать вам ответ в сжатые сроки.

**ПРИМЕР.** На 22 разосланных запроса на проведение аудита (в т. ч. 7 запросов были отправлены повторно) ответы с приглашением были получены от 18 компаний. На запрос не ответили 4 компании.

### IV. Составление плана-графика проведения аудита

После получения ответов (а это происходит достаточно долго – в течение 15 – 20 дней) систематизируйте ответы по географическому признаку. Составьте предварительный маршрут следования по городам с таким расчетом, чтобы на переезды уходило как можно меньше времени. Если расстояние между городами не превышает 400 – 450 км, то на переезд надо планировать половину дня. За это время вы успеете добраться до вокзала скоростного поезда, «пролететь» в китайской «электричке» за пару часов 350 – 450 км и до конца дня посетить не менее одной фабрики. Если расстояние больше – на переезды надо планировать целый день. Обычно китайские фабрики располагаются крупными кластерами вокруг больших городов в технопарках. Для проведения аудитов это удобно, так как в одном городе можно посетить от 5 до 15 однотипных по профилю фабрик и не терять драгоценное время на переезды.

Составив план-график визитов по географическому признаку, сообщите своим партнерам ориентировочную дату визита к ним для проведения аудита и попросите помощи в организации посещений близлежащих фабрик. Такая просьба – еще один тест на надежность потенциального поставщика. Обычно на призыв о помощи откликается небольшое число менеджеров. Как правило, это менеджеры мощных фабрик, являющихся лидерами в данном регионе.

С помощью китайских менеджеров или самостоятельно составьте почасовой график визитов, исходя из того, что для проведения качественного аудита



надо 3 – 4 ч. С 11.30 до 13.00 – «святое время» (ланч с послеобеденным сном), поэтому лучше не нарушать его. Рабочий день надо начинать в 8.00 и заканчивать в 18.00 – 19.00. При удачном расположении фабрик и четком планировании времени удастся провести аудит 3 – 4 фабрик. Если же будет много переездов, то два аудита в день.

Сведите все планируемые аудиты в одну таблицу – так легче поддерживать контакты и контролировать изменения. Форма таблицы примерно такая:

17 марта		
Miss. Nina	Tianjin WEEEE Machinery CO., Ltd Address: otototo Tianjin 300384, China. Mobile:0086-13132777280 Viber/whatsapp: 0086-13132777280 Email: Skype:	8.00 – 11.00
Janine	Tianjin rrrrr Machinery Co., Ltd Tel.: CEP: Skype: Address: 1 door Tianjin City, China 300401	13.30 – 16.30

**ПРИМЕР:** При планировании аудитов было выявлено, что производители вертикальных упаковочных автоматов сконцентрированы вокруг городов Shanghai, Tianjin, Beijing, Huazhou. Из зоны разумных расстояний (не более 1500 км, иначе возможны большие потери времени) «выпали» фабрики юга Китая, хотя дизайн автоматов был очень удачным. При согласовании сроков проведения аудита была допущена ошибка: срок переносили 4 раза за 5 мес, что привело к тому, что 8 компаний из числа давших согласие на проведение аудита перестали отвечать на запросы. В результате в списке согласованных визитов осталось 10 компаний. Уже непосредственно за несколько дней до вылета была поставлена еще одна задача, не относящаяся к аудиту, но которая привела к отмене проведения аудита изготовителей упаковочных автоматов в Шанхае. Итого за 9 дней пребывания в Китае, из которых 4 дня заняли переезды (перелеты) внутри страны, аудит был проведен только на 8 фабриках.

## V. Подготовка форм чек-листов аудита

Чтобы аудит потенциального поставщика дал свои результаты, необходимо задокументировать всю информацию, которую вы раздобудете.

Так как у вас целевой визит по изучению определенных моделей оборудования, лучше заранее подготовить чек-листы.

Такой документ легче разделить на несколько разделов:

- общая информация о фабрике (наименование, адрес, координаты GPS, контактная персона и спо-

собы коммуникации с ней (телефон, Skype, Viber ...), количество работающих на фабрике, число контрактов в год (месяц), в том числе зарубежных, количество изделий в месяц, объем производственных мощностей, наличие станочного парка и его возможности с вашей точки зрения);

- характеристики работы системы качества (наличие сертификатов, подтверждающих наличие системы качества, количество сотрудников, работающих в отделе управления качеством, наличие и состав заводских лабораторий);
- характеристики контрактной работы (оплата, условия поставки, возможные задержки и их сроки);
- характеристики и спецификации конкретных моделей оборудования.

Напечатайте чек-листы на бумажных носителях – в ходе посещения фабрики вы будете их заполнять, делать примечания и записывать моменты, привлекавшие ваше внимание.

Я ввел в чек-листы координаты GPS для того, чтобы по возвращении домой иметь возможность еще раз рассмотреть всю территорию фабрики в Google Earth и оценить ее технологический потенциал. Особенно это помогает при сравнении предприятий «одной вековой категории».

Примерная форма чек-листа приведена ниже.

Чек-лист аудита поставщика оборудования Check sheet of audit of equipment provider	
Наименование поставщика / Name of the supplier	
Адрес / Address	
Координаты GPS / GPS coordinates	
Основной профиль деятельности / Main profile of activity	
Производственная мощность, изделий в месяц / год / Production capacity, products in a month/year	
Срок выполнения заказов, дней / Term of execution of orders, days	
Оплата / Payment	
Наличие сертификата ISO и его актуальность / Existence of the certificate ISO and its relevance	
Наличие системы качества / Existence of the quality system	
Время предоставления сертификата качества на материалы и его актуальность / Time of providing certificate of quality for materials and its relevance	
Производственные площади / Floor spaces	
Наличие станочного парка / Existence of machine park	
Степень износа станочного парка / Degree of wear of machine park	

Чек-лист аудита поставщика оборудования Check sheet of audit of equipment provider (продолжение)	
Наличие конструкторского отдела / Existence of design department	
Возможность адаптации изделий под требования заказчика / Possibility of adaptation of products under requirements of the customer	
Документы	
FAT protocol	
Подходящая модель / Suitable model	
Производительность / Productivity, bpm	
Габариты: Д x Г x В / Dimensions: L x W x H	
Масса / Weight, Kg	
Базовая цена / Base price, USD	
Опции / Options, USD	
Data: 2016/___/_____	

## VI. Дорога

Как опытные менеджеры вы уже заранее побеспокоились о визе, купили билеты на самолет (не менее чем за 1 мес – когда наиболее низкая стоимость авиабилетов), запаслись кино- и фотоаппаратурой, чек-листами, ноутбуком, визитными карточками...

Первый важный момент: не забудьте накануне сообщить менеджеру принимающей стороны о времени своего прибытия и попросить вас встретить. И вас обязательно встретят в аэропорту. Договариваясь заранее о встречах, вы сэкономите не менее 2 ч на каждом аудите.

Второй важный момент: в аэропорту купите SIM-карту китайского оператора China Unicom (работает во всех регионах Китая, стоимость – около 100 юаней и еще 100 юаней – на разговоры). Этим вы сэкономите в 5 – 6 раз большую сумму, чем потратили бы на звонки в роуминге в Китае. Китайцы так рады общению по телефону, что любой ваш самый простой разговор продлится не менее 3 – 4 мин. А в течение дня таких разговоров будет не один десяток! Сколько это будет стоить у вашего оператора – подсчитайте сами.

## VII. Проведение аудита

Проведение аудита – это как представление своей визитной карточки. Если принимающая сторона оценит вас как специалиста, то встреча будет откровенной и доверительной, в ходе нее вы узнаете много интересного о фабрике, ее истории и перспективах роста. Общение с менеджерами фабрики начинается еще на стадии сбора информации на выставках. Уже тогда вы можете оставить в их памяти положительные эмоции от первой встречи и закрепить их при общении во время подготовки к аудиту. По прибытии рекомендую обязательно встретиться с руководителем предприятия, вручить ему небольшой сувенир о своей стране или о своей компании, рассказать о ваших планах развития и выборе поставщика оборудования. Не

забывайте об этикете – свою визитную карточку надо вручать двумя руками, стоя и уважительно наклонив голову к собеседнику. Вы можете использовать и остальные варианты вручения визитных карточек, но они резко уменьшают ваши шансы на получение актуальной информации. С точки зрения китайцев, неумение правильно себя представить – это проявление невежества. А с невежами о чем-либо серьезном говорить не имеет смысла. Хотя внешне все рамки приличия будут соблюдены и можно ничего не заметить, однако результат аудита будет близким к нулю. Не забывайте, что вас рассматривают «под микроскопом». И когда вас пригласят на ланч, то будут наблюдать, как вы обращаетесь с традиционными китайскими столовыми приборами (палочками). Успех проведения аудита будет обеспечен, если вы покажете свое мастерство на уровне не ниже, чем у принимающей стороны! Но если, понаблюдав за вашими мучениями в течение 5 – 10 мин и получив при этом явное удовольствие, вам снисходительно подадут вилку и нож... Далее нарисуйте картинку сами.

При посещении цехов обращайтесь внимание на таблички на стенах, на порядок на рабочих местах, на форму и состояние одежды у рабочих, на год выпуска станков. Это позволит вам оценить технические возможности изготовителя.

### ПРИМЕР: Заполненный чек-лист

Чек-лист аудита поставщика оборудования Check sheet of audit of equipment provider	
Наименование поставщика / Name of the supplier	xxxxx PHARMACEUTICAL ENGINEERING
Адрес / Address	Add.: No 7 Tianhe Road, xxxxxx, xxxxxx city, Zhejiang Province
Координаты GPS / GPS coordinates	32 38.40752 112 24.34183
Основной профиль деятельности / Main profile of activity	Automatic Vertical Packing machine for liquid, powder, tea. 10 mil RMB per month
Производственная мощность, изделий в месяц / год / Production capacity, products in a month/year	Inside 135, outside 5% per month export
Срок выполнения заказов, дней / Term of execution of orders, days	15 – 20 delay no more 5 days
Оплата / Payment	30 % + 70 % TT
Наличие сертификата ISO и его актуальность / Existence of the certificate ISO and its relevance	ISO 9001 – Ok
Наличие системы качества / Existence of the quality system	Ok, 5 person
Время предоставления сертификата качества на материалы и его актуальность / Time of providing certificate of quality for materials and its relevance	2,5 min – Ok!
Производственные площади / Floor spaces	2800 m <sup>2</sup>

Чек-лист аудита поставщика оборудования Check sheet of audit of equipment provider (продолжение)	
Наличие станочного парка / Existence of machine park	Ok
Степень износа станочного парка / Degree of wear of machine park	>= 10 years
Наличие конструкторского отдела / Existence of design department	Yes, 4 person CAD program
Возможность адаптации изделий под требования заказчика / Possibility of adaptation of products under requirements of the customer	Yes
Документы	Manual, electrical diagrams, listing spare parts
FAT protocol	Yes
Подходящая модель / Suitable model	DXDC-10I
Производительность / Productivity, bpm	40 – 50
Габариты: Д x Г x В / Dimensions: L x W x H	1200 x 800 x 1600
Масса / Weight, Kg	450
Базовая цена / Base price, USD	XXXXXX.XX
Опции / Options, USD	Printer – XXX.XX Mixer – XXXX.XX Conveyer – XXXX.XX
Data: 2016/ 03 / _ 16	

### VIII. Анализ чек-листов и результатов аудита

Анализ чек-листов надо начинать в тот же вечер, когда был проведен аудит. В памяти еще свежа картинка от аудита, под рукой фотографии и можно дополнить увиденное или позвонить менеджеру и уточнить детали. Окончание анализа целесообразно выполнять по возвращении домой, так как не будет картинки со спутника о территории предприятия. В Китае все сервисы от Google заблокированы, поэтому необходимую информацию дополните дома.

По результатам анализа рекомендую составить сводную таблицу, внося в нее наиболее критические для вашего изделия характеристики. Для этого можно использовать следующую форму:

Анализ чек-листов и результатов аудита					
Показатель	Фабрика № 1	Фабрика № 2	Фабрика № 3	Фабрика № 4	Фабрика № 5
Загрузка продукта в бункер вручную / автоматически	Загрузка продукта в бункер вручную / автоматически	Автоматически	Вручную	Вручную	Вручную
Предусмотрено ли перемешивание продукта в бункере	Возможно	Возможно	Возможно	Возможно	Возможно
Размер дозы по массе – 1,5 г, по объему – от 4,5 до 10,2 мл	6 – 10 мл	12 мл	5 – 40 мл	10 мл	8 – 10 мл

После возвращения домой не забывайте поддерживать контакты с принимавшими вас менеджерами. Если установите с ними дружеские отношения – помощь в поездках по Китаю вам будет гарантирована.

#### ПРИМЕР. Аудит и результаты аудита

План-график проведения аудита был согласован с каждым менеджером проверяемых фабрик.

Встреча в аэропорту и переезды между фабриками были заранее согласованы, поэтому проходили без потерь времени. Как результат – за 4 рабочих дня в трех регионах проведено 8 аудитов. Потери времени на переезды – минимальные.



Вокзал в г. Тяньчжин

Столкнулся с ситуацией, когда принимающий менеджер фабрики № 8 под различными предлогами переносил время проведения аудита. Приехав в назначенное время, не обнаружил принимающего менеджера на территории фабрики № 8. Пользуясь расположением директора одной из фабрик, который подвез меня на аудит, посмотрел производство без сопровождающих лиц. Если бы вы видели тот бедлам, который был в цеху! Стала ясна причина, почему менеджер избежал встречи.



Анализ чек-листов и результатов аудита (продолжение)					
Показатель	Фабрика № 1	Фабрика № 2	Фабрика № 3	Фабрика № 4	Фабрика № 5
Предусмотрена ли техническая возможность изменения дозы в сторону повышения от указанного в п. 4	Возможно	Возможно	Возможно	Возможно	Возможно
Возможность отключения блока наружного пакета	Нет	Да	Да	Да	Нет
Обрезка вторичного пакета по фотометке	Да	Да	Да	Да	Да
Нанесение цифровой информации при помощи термотрансферного принтера (две строки, высота шрифта – 2 мм). Направление текста – вдоль пленки	Options 1100 USD	Option ribbon type – USD 550	Да	Options USD 230	
Самостоятельное изготовление	Да	Нет. Продает машины производства другой компании	Да	Да	Нет. Продает машины производства другой компании
.....					
ИТОГО: ответов «Да»					
ИТОГО: ответов «Нет»					



Линейки машин

Все фабрики, за исключением фабрик № 6 и 8, имели станочный парк для металлообработки, срок работы которого не превышал 5 лет.

Все чек-листы и фотоматериалы были проанализированы и сведены в таблицу во время проведения аудита (GPS-информация проанализирована и внесена в таблицу после возвращения из Китая), что позволило найти непосредственных изготовителей оборудования.

Все фабрики, за исключением фабрики № 8, имели достаточные площади для изготовления дозирующих автоматов.

Все фабрики выпускали не менее 15 – 35 машин в месяц, что свидетельствовало о серийном, а не кустарном производстве.

Только на двух фабриках (№ 1 и № 5) «конструкторский» отдел состоял из 2 – 4 инженеров. На остальных фабриках внедрением или изменением дизайна руководил непосредственно главный инженер. На фабрике № 4 эту функцию выполнял собственник предприятия.

Все фабрики изготавливали продукцию для внешнего рынка. Основные страны экспорта – Южная Америка, Канада, Индонезия.

Все фабрики имели сертификат системы качества ISO 9001.



Цеха заводов

Фабрика № 1 предоставила актуальный оригинал сертификата качества на материалы через 6 мин после моего запроса (система качества – «живая»).

Фабрика № 5 сертификат качества на нержавеющую сталь предоставила на следующий день. Дата сертификата – 2013 г., что свидетельствует о наличии отдельных элементов системы качества (вывод сделан на основании личного наблюдения за процессом, когда сотрудники конструкторского отдела с измерительными инструментами и чертежами проводили приемку комплектующих деталей).

Фабрики №№ 2, 3, 4, 6, 7 и 8 сертификатов качества не предоставили.

Анализ дизайна просмотренных машин на 8 заводах показал:

- машина фабрики № 1 полностью соответствует спецификации заказчика, но имеет высокую стоимость (более USD 60 000);
- машины остальных фабрик имели приемлемую стоимость (менее USD 20 000);
- машина фабрики № 2 – копия машины, изготавливаемой в Тайване, и имеет ошибки / недостатки дизайна: механическая система основана на ременном вариаторе, что влечет за собой повышение эксплуатационных расходов; система дозирования практически не очищалась, так как имела открытые соприкасающиеся с продуктом поверхности с резьбой или накаткой; изменение дозы не предусматривало полуавтоматическое управление;



Вариаторы и дозирующие системы

- машина фабрики № 3 – модернизированная копия машины фабрики № 2. Изменена механическая система – вместо вариатора использован частотный преобразователь. Однако все остальные недостатки дизайна остались без изменений;
- машина фабрики № 4 – усовершенствованная копия машины фабрики № 3 со значительными изменениями. Механическая система с цепными передачами, полуавтоматическая регулировка дозы. Система дозирования затруднена для очистки, так как имеет скрытые полости в зоне загрузки продукта;



Дозирующая система



Привод дозирующих систем

- машина фабрики № 5. Современная механическая система на шаговых двигателях с электронным управлением без громоздких редукторов и передач. Система дозирования легко очищается. Полуавтоматическое управление изменением дозы;



- машина фабрики № 6. Это машина фабрики № 4 с паспортной табличкой от фабрики № 6;
- машина фабрики № 7. Это машина фабрики № 4 с паспортной табличкой от фабрики № 7;







### **P.S. Лирическое отступление**

Фабрика № 1 делает машины высокого качества и имеет соответствующую цену. Получил удовольствие от того, что на фабрике работают неравнодушные к результату труда рабочие и инженеры. Машина – как снаружи, так и внутри – не имеет ни одного дефекта! Даже шестерни покрашены!

Но в начале статьи я обещал не проводить рекламную кампанию... ■



### *Дозирующие системы*

- машина фабрики № 8. Это копия машины фабрики № 3 с модернизированной дозирующей системой, но содержащая зоны, недоступные для очистки.

Результатом проведения аудита явилось решение задачи найти наиболее надежную машину для упаковки фармацевтических продуктов, не имеющей критических ошибок дизайна и изготовления.

Исходя из опыта эксплуатации вертикальных упаковочных автоматов от различных изготовителей, главными критериями выбора были определены: максимальное соответствие требованиям технического задания (спецификации заказчика); простота механической системы привода узлов машины; минимальные эксплуатационные затраты; минимальная ошибка при дозировании сыпучих продуктов; максимально возможное число проводимых операций во время упаковки (перспективность изменения дизайна упаковки продуктов); возможность проведения качественной очистки деталей, соприкасающихся с продуктом; приемлемая цена для данного типа упаковочного автомата.

По совокупности оценки этих критериев и был выбран поставщик искомого оборудования.



Различные механические приводы