

**Выступление В.И. Браснуева,
руководителя компании Procter & Gamble
по Восточной Европе и России**



Уважаемые участники Съезда!

Прежде чем перейти к основной теме моего доклада – проблематике сточных вод прачечных – несколько слов о том, что такое Procter & Gamble Professional и почему мы являемся лидером профессиональной стирки в России. Итак, Procter & Gamble в Европе – это профессиональное покрытие 16 стран (Великобритания, Бельгия, Нидерланды, Словакия, Румыния, Хорватия, Эстония, Россия, Украина, Чехия и др.). Оборот компании в мире составляет около 60 млрд. долларов. Оборот направления профессиональной стирки в Центральной и Восточной Европе составляет 100 млн. долларов, из которых 15 млн. приходится на Россию. Объем продукции достигает уровня 3,2 тыс. тонн в год.

Что касается собственно системы стирки, то в странах Центральной и Восточной Европы она продается под торговой маркой Ariel Professional System. На сегодняшний день по этой системе в России мы стираем 350 млн. кг белья в год. Сюда включены оптимальная линейка моющих средств и средств дозирования, а также команда Ariel Professional Team, которая ведет деятельность во всех регионах России, предоставляя уникальный профессиональный сервис каждому заказчику. Ariel Professional Team – это сервис 24 часа в сутки и 7 дней в неделю. Мы оказываем консультации по всему технологическому процессу и готовы разработать схемы для любого оборудования (вы только выбираете производителя) – от поточных линий стирки и стирально-отжимных машин до систем водоподготовки и энергосбережения. Procter & Gamble Professional покрывает практически всю территорию России: мы присутствуем от Владивостока до Санкт-Петербурга и от Норильска до Новороссийска. В качестве примера – думаю, немногие знают, где находится Шимановск. Это небольшой городок на Дальнем Востоке, но там находится один из наших клиентов, и поэтому мы там присутствуем.

Теперь перейдем к проблематике сточных вод и попробуем ответить на извечные вопросы «кто виноват» и «что делать». Возможно, совместными усилиями мы сможем донести суть проблемы до наших законодательных органов, поскольку для всех российских прачечных на текущий момент эта проблема является одной из наиважнейших.

Что происходит сейчас? Во-первых, очистные сооружения, сделанные еще в советские времена, уже не справляются с выпадающей на их долю нагрузкой. Не справляются они потому, что потребление воды, а следовательно, и слив воды в канализацию, стало гораздо больше. Дома у многих установлены стиральные машины, которые потребляют значительное количество воды (25-50 л/кг) и моющих средств. Во-вторых, по сравнению с временами СССР ужесточены нормы по ПДК для промышленных предприятий (по некоторым показателям – в 50 раз). Для сравнения – в городах бассейна реки Волга (Самара, Саратов, Пенза) сточные воды прачечных, согласно требованиям по ПДК, должны быть такими же, как в самой Волге, то есть прачечные должны сбрасывать идеально чистую воду. Чем в таком случае должны заниматься очистные сооружения – непонятно. В итоге органы, контролирующие очистные сооружения, выставляют штрафы водоканалу, а водоканал смотрит, на кого бы эти штрафы переложить. Крайними оказываются прачечные как самые большие потребители и сбрасыватели воды.

Однако кто сейчас на самом деле является главным загрязнителем стоков? Человек сегодня потребляет в среднем 250 л воды в день. Прачечная, работающая на машинах барабанного типа, - около 25 тонн воды на тонну белья. Мы посчитали, что доля прачечных в деле загрязнения сточных вод не превышает 0,5% от общего объема. Так, в Санкт-Петербурге прачечные стирают приблизительно 250 тонн белья в день, потребляя 6.250 тонн воды. Вместе с тем, в Санкт-Петербурге проживают 5 миллионов жителей. Они в сумме потребляют 1.250.000 тонн воды. А ведь есть еще промышленные предприятия и учреждения, которые также потребляют воду.

Посмотрим, что экологичнее – стирка в прачечной или стирка дома. Потребление моющих средств в прачечной очень редко превышает 15 г/кг изделий, а в быту эти цифры составляют 25-75 г/кг (кто сколько сыпет). Потребление воды в прачечных – от 6 л/кг на туннельных установках до 30 л/кг на стирально-отжимных машинах. В быту современные стиральные машины стоимостью в пределах 25.000 рублей потребляют 25-50 л воды на 1 кг белья или одежды. Далее: эффективная загрузка машин в прачечных составляет более 90%, поскольку всегда предпочтительнее использовать машину на полную загрузку, чтобы ее отдача была максимально высокой. В быту средняя загрузка обычно не превышает 50%, и только когда стирается постельное белье, загрузка машины становится близкой к номинальной. Таким образом, стирка белья в профессиональной прачечной в любом случае экологичнее, чем стирка белья в быту.

Какая же методика применяется сейчас для измерения ПДК сточных вод? Во-первых, это одноразовый отбор проб. Недостаток метода заключается в том, что структура сточных вод в прачечных изменяется ежечасно: в данный момент, скажем, мы стираем больничное белье, через час будем стирать спецодежду, а еще через час – изделия гостиничного ассортимента. А в странах Европы отбор проб производится в течение 5-8 часов, практически в течение всего рабочего дня. Каждые полчаса-час берутся пробы, сливаются в специальную стерильно чистую 2-3-литровую емкость, и вот этот смешанный раствор и будет впоследствии подвергаться анализу на ПДК. Далее: методика, разработанная для определения АПАВ, или СПАВ (синтетических поверхностно-активных веществ), весьма неточна, поскольку она была разработана для определения жестких СПАВ, концентрация которых на момент разработки методики составляла 10-15 мг/л воды. Сейчас в любой воде, даже если не применять моющие средства с содержанием АПАВ, последние все равно будут присутствовать. Причем в концентрациях, превышающих нормы – такова методика определения. Изменить эту методику весьма трудно, поскольку она закреплена в ГОСТах, а для разработки более точной методики необходимо новое оборудование и обучение большого количества персонала.

К чести водоканала, не во всех городах России он перекладывает свои проблемы на плечи прачечных. Есть город Выборг, где требования по ПДК к сточным водам прачечных позволяют предприятиям стирки вести нормальную деятельность. К сожалению, это скорее исключение из правила, поскольку в большинстве городов эти нормы очень сильно завышены. Если мы сравним требования по ПДК к сточным водам промышленных предприятий в Чехии, России на примере Саратова и странах Европейского Сообщества, мы увидим колоссальную разницу. Сразу: в странах ЕС сточные воды контролируются только по уровню pH (от 6 до 9, чтобы не корродировали канализационные трубы) и температуре (должна быть менее 40°C, чтобы не парили сточные воды в отстойниках и не уничтожались микроорганизмы, которые эти сточные воды очищают).

Если говорить об АПАВ, то в Чехии их содержание в сточной воде должно быть меньше 8 мг/л, но иногда, в зависимости от того, как договоришься с местным водоканалом, это может быть и 35 мг/л, поскольку там нет монополии на канализационные стоки, и можно заключить договор с

тем или иным предприятием по выбору, в зависимости от условий. У нас же (в Саратове) текущая ПДК составляет 0,48 мг/л, а временно согласованная – 0,57.

Далее: в отличие от стран ЕС, и в России, и в Чехии анализ сточных вод идет по всей группе металлов – никель, марганец, хлориды, ртуть, хром общий, хром трехвалентный, кобальт, кадмий и т.д. По всем показателям, кроме содержания алюминия и кобальта, в Чехии нормы существенно комфортнее.

Следует отметить, что не вся вина здесь лежит на плечах водоканала: есть меры, которые в текущих условиях могут предпринять и сами прачечные, чтобы снизить содержание указанных веществ в своих сточных водах. Как уже было сказано, методика определения их содержания в сточных водах разрабатывалась по отношению к жестким ПАВ, которые практически не разлагаются (20% в течение 5 дней, поэтому введение в свое время столь жестких нормативов в какой-то степени объяснимо). В настоящее же время в производстве своей продукции компания Procter & Gamble использует ПАВ, которые разлагаются более чем на 80% (при европейской норме более 70%). Более того: мы специально проводили на одной из прачечных эксперимент – делали отбор сточных вод сначала в коллекторе прачечной, а затем – на расстоянии одного километра от него (между этими двумя стоками других сливов от других потребителей воды не было). Анализ обеих проб показал, что за время прохождения сточными водами прачечной этого километра содержание в них АПАВ уменьшилось ровно в два раза.

Теперь о фосфоре, за содержание которого в воде всех также нещадно штрафуют. Следует отметить, что фосфор содержится в любых порошках: в фосфатных порошках неорганического фосфора содержится более 1,5%, а в бесфосфатных – менее 1,5% органического фосфора. Европейское законодательство не запрещает использование фосфатных моющих средств в профессиональной стирке, потому что фосфаты в любом случае нужны, и даже для самих сточных вод и очистных сооружений – он способствует размножению микроорганизмов, очищающих сточные воды. Прежде в некоторых странах доходило до того, что фосфатные моющие средства были запрещены и в прачечных, и в быту, а в результате приходилось специально закупать фосфаты, чтобы содержать в чистоте очистные сооружения. Помимо порошков, фосфор попадает в сточные воды из котельных; содержится он и в бытовых средствах для мытья сантехники.

Очень часто штрафуют предприятия за превышение ПДК по БПК – биологическому потреблению кислорода. На концентрацию БПК влияют следующие факторы: содержание в общих загрязнениях крови, фекалий, жиров и других органических веществ, включая нефтепродукты и их производные. Теперь ситуация: прачечная выигрывает тендер, опускается в цене ниже плитуса, берет заказ на стирку белья больниц и домов престарелых – вот и содержание указанных выше веществ. Далее приходит водоканал и штрафует прачечную за превышение концентрации БПК. Еще ситуация: гостиничная прачечная недоумевает, откуда у них превышение БПК? В итоге выясняется, что протекает машина, и нефтепродукты оказываются в сточных водах.

Взвешенные вещества – очес, текстильные волокна и другие нерастворимые вещества, оказываясь в сточных водах, переходят в сухой остаток, на который имеется своя ПДК. Сегодня в производстве столового и постельного белья активно используется лен, который дает очень много очеса. Кроме того, на сухой остаток влияет качество самой воды. Так, при жесткости входящей воды в 10 немецких градусов сухой остаток (просто из ничего!) составляет 0,3 г/л воды. Влияет на сухой остаток и то, насколько хорошо выполаскиваются загрязнения и моющие вещества.

Металлы также приходят в сточные воды с входящей водой. Есть регионы, где показатели входящей воды по железу превышают нормы ПДК в сточных водах. Кроме того, металлы приходят с пароконденсатом, частично с бельем, хотя основной объем белья не должен содержать никаких загрязнений с металлами. За превышение концентрации железа тоже нещадно штрафуют, поэтому имеет смысл провести анализ входящей воды и входящего белья на наличие железа.

Что же в общей массе влияет на показатели загрязнения сточных вод? На 80% это состав имеющихся на белье загрязнений и качество текстиля. Влияние моющих средств и технологии стирки составляет не более 10%, еще 5% - оборудование и коммуникации. Качество входящей воды может оказывать на загрязнение сточных вод влияние в объеме от 5 до 20%.

Какие можно дать рекомендации по снижению загрязнений в сточных водах? Во-первых, следует избегать повторного загрязнения. Так, в Европе и чистое, и грязное белье перевозится в контейнерах. У нас часто можно видеть, как простыни перевязывают еще одной простыней, на которой отчетливо видны следы ног и уличных загрязнений. Во-вторых, белье должно обрабатываться правильно. Скажем, больничное послеоперационное белье должно стираться на следующий день после операции, а не ждать 2-3 дня. То же касается спецодежды – обычно ее привозят в общей куче не считаясь с тем, что одна спецовка относительно чистая, а со второй обильно капает масло. Если такое происходит, со своими корпоративными заказчиками следует проводить разъяснительные беседы, говоря о том, что можно существенно повысить качество и экологичность стирки.

Современные технологии обработки белья в прачечных должны быть направлены на увеличение срока его службы, следовательно, механические воздействия должны быть ограничены, что способствует и меньшему образованию очеса. Автоматическое дозирование моющих средств обязательно, поскольку это исключает человеческий фактор. Идеальным вариантом является использование профессионального белья, которое по своим характеристикам существенно отличается от белья обычного, бытового.

Для снижения концентрации загрязняющих веществ в сточных водах необходимо регулярно осуществлять контроль всех коммуникаций. Как приходит вода, как она поступает в цех, какие трубы проложены внутри прачечной, снаружи и т.д. Мы рекомендуем использовать отстойники и фильтры, как это было раньше на прачечных производствах, - так можно существенно снизить концентрацию взвешенных веществ. Не следует использовать «тяжелых» порошков, где доля солей составляет до 90%, что повлечет серьезные штрафы по ПДК хлоридов. Кроме того, лучше использовать моющие средства без содержания аниоактивных ПАВ. В нашей линейке такие средства имеются – это, в частности, профессиональный высококонцентрированный порошок Ariel Beta и эмульгатор жира Super D. Умягчая воду до нуля градусов, вы также расходуете меньше моющих средств и существенно влияете на качество сливаемой воды.

Резюмируя все сказанное выше, мы рекомендуем прачечным учитывать изложенную в данном выступлении информацию, а Ассоциации начать диалог с властями по пересмотру ПДК сточных вод и по дифференцированию прачечных среди промышленных потребителей воды. Мы же, Procter & Gamble Professional, готовы всегда поделиться своими знаниями, результатами проведенных исследований, опытом работы с водоканалами различных регионов и оказать всяческую поддержку любому нашему заказчику, где бы он ни находился. Спасибо.