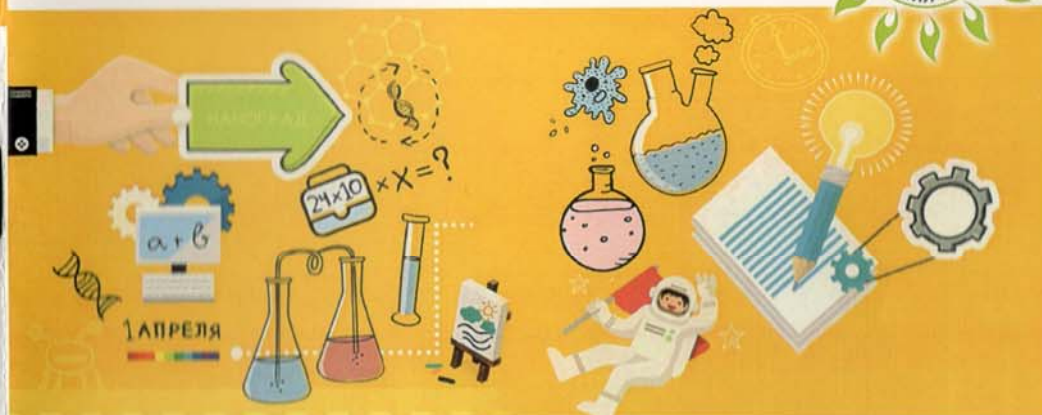




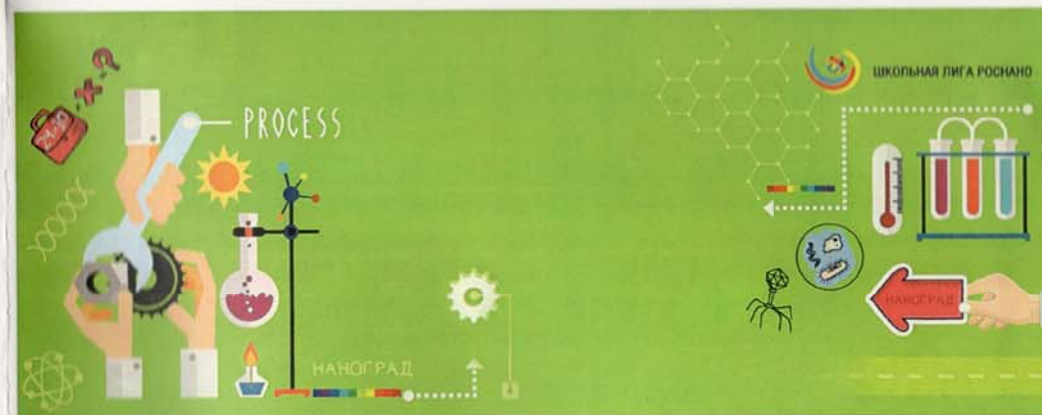
НАНОГРАД. КАЛМЫКИЯ-2015



31 МАРТА
НАНОГРАД



РЕСПУБЛИКАНСКАЯ КАНИКУЛЯРНАЯ ШКОЛА «НАНОГРАД. КАЛМЫКИЯ – 2016» ПРОЕКТНЫЕ ЗАДАНИЯ



ПРОЕКТНОЕ ЗАДАНИЕ № 1

Историческая справка:

УАЗ-469 был разработан для транспортировки людей, грузов и лёгких автомобильных прицепов на всех типах дорог. Разработка автомобиля началась в 1950-х годах, в 1958 году был построен первый опытный образец под названием УАЗ-460. В 1965 году появились первые изображения УАЗ-469 в советской прессе. Первые УАЗ-469 сошли с конвейера Ульяновского автозавода 15 декабря 1972 года. Они пришли на смену ГАЗ-69. В качестве агрегатной базы в значительной степени использовалась хорошо знакомая механикам тех лет, известная надёжностью и конструктивным запасом прочности, неубиваемостью «Волга» ГАЗ-21.

В августе 1974 года три совершенно стандартных (без лебёдок и противобуксовочных цепей) автомобиля УАЗ-469 во время испытательного пробега достигли ледника на горе Эльбрус на высоте 4200 метров. В феврале 2010 года Ульяновский автомобильный завод обновил УАЗ-469, выпустив модификацию под индексом УАЗ-315196. В 2011 года УАЗ-469 исчез из каталога Ульяновского автозавода, исчерпав лимит в 5000 автомобилей. Но на его место снова вернулся УАЗ «Хантер Классик». Весной 2014 года руководство Ульяновского автозавода сообщило, что УАЗ «Хантер» будет выпускаться лишь до конца 2015 года.

В 2015 году даже вышла «прощальная версия» внедорожника, под названием «Победная серия». Её отличала аэрография на кузове (нотный стан и надпись «Маэстро» – прямая отсылка на главного героя фильма «В бой идут одни старики»), хромированные шильдики, некоторые другие доработки, а также вещевой мешок, где лежали армейская плащ-палатка, топор, солдатский котелок и шанцевый инструмент.

И вот теперь планы предприятия радикально изменились: с 1 февраля 2016 года Ульяновский автозавод начнёт выпуск обновлённого «Хантера», который будет соответствовать эконормам «Евро-5» и обязательным требованиям по безопасности. УАЗ «с учётом пожеланий со стороны покупателей продлит производство модели», как минимум до 2018 года».

Есть категория покупателей, у которой такие машины пользуются стабильным спросом.

Сенсация: В России планируют снова выпускать ГАЗ-69. Тюнинг-ателье «Truck Garage» из Санкт-Петербурга готово заняться выпуском мелких партий советских внедорожников. За основу будут брать оригинальные автомобили. Для «шестидесят девятого» будет создан новый комфортабельный интерьер, по стилю напоминающий салоны автомобилей 1960-х годов выпуска, но оснащённый современными мультимедией и климатической установкой.

Просить за возрождённый ГАЗ-69 питерские мастера планируют около 4 млн рублей, при этом создание первого экземпляра машины уже началось. Напомним, что серийный выпуск ГАЗ-69 стартовал 25 августа 1953 года на Горьковском автозаводе, а в 1956 году модель передали на бывший УльЗИС (позднее – УАЗ), в войну собиравший грузовики ЗИС-5В, а позднее – полуторку ГАЗ-ММ. В СССР внедорожник выпускался до 1972 года.

Предлагаемые шаги для участников конкурса:

1. Предварительное знакомство с легендарной маркой «УАЗ», моделями «УАЗ-469» и «УАЗ-Хантер» с помощью Интернета или реальных обладателей данных моделей. *Возможно, данный этап вам не понадобится, так как одна из моделей принадлежит одному из ваших близких родственников.*

2. Поиск (вычленение) проблем, которые вы намериваетесь решить, усовершенствовать.

3. Изучение технологических процессов производства автокомплектующих, автокомпонентов, используемых производителями модели.

4. Формулирование и оформление вашего технологического решения.

5. Оценка эффективности предлагаемого вами технологического решения. Аргументация, доказательства, расчеты, возможно реальные эксперименты.

6. Возможно создание бизнес плана.

Последовательность реализуемых вами шагов в процессе создания вы определяете сами, исходя из специфики ваших проектов.



«УАЗ-469»



«ГАЗ-69»



«УАЗ-Хантер»

Предлагаем Вам создать интересный, нестандартный, творческий проект, позволяющий либо значительно повысить рентабельность, эффективность традиционных технологий используемых сегодня на производстве отечественных легендарных автомобилей «УАЗ-469» и «УАЗ-Хантер», либо их тюнинга в процессе капитального или мелкосрочного ремонта-обслуживания.

Подскажите (помогите) либо производителям, либо владельцам легендарного внедорожника «УАЗ» как сделать его производство, модернизацию, использование более комфортным, продуктивным и эффективным, при этом не очень затратным.

Итогом вашей работы будет **бизнес план (бизнес проект)** доказывающий по возможности на практике, но можно и в теории обоснованность предлагаемых вами решений.

ПРОЕКТНОЕ ЗАДАНИЕ № 2

История вопроса

Известно, что антибиотикотерапия отрицательно влияет на полезные микроорганизмы, обитающие в желудочно-кишечном тракте. С целью профилактики и лечения дисбактериоза врачи рекомендуют принимать средства, нормализующие микрофлору кишечника, коих на рынке существует великое множество. Как ориентироваться в таком многообразии?

Идею о способности некоторых бактерий улучшать здоровье и способствовать долголетию высказал примерно столетие назад Илья Ильич Мечников (1845-1916 гг.). Термин «пробиотики» был введен в употребление в 1965 г. как противоположность антибиотикам: эти вещества были описаны как факторы, стимулирующие рост других микроорганизмов. В настоящее время выделяют пробиотики, пребиотики и синбиотики.

Пробиотики – живые микроорганизмы, которые вводятся в определенном Пробиотики включены в некоторые продукты, лекарственные препараты и пищевые добавки. Чаще всего пробиотики содержат культуру лактобактерий и бифидобактерий.

Пребиотики – не всасывающиеся вещества, оказывающие положительный эффект на состояние «хозяина», физиологический эффект на «хозяина», микрофлоры. Это своего рода питательная среда для кишечных микроорганизмов. Пребиотики могут использоваться в качестве пищевых добавок в бисквитах, кашах, шоколаде, пастообразных и молочных продуктах. Самые известные пребиотики: инулин, лактулоза, олигофруктоза, олигосахариды грудного молока, галакто-олигосахариды.

Синбиотики – продукты, содержащие пробиотики и пребиотики. Совмещает в себе эффекты обеих групп.

Положительные эффекты пробиотиков и пребиотиков отмечаются при лечении многих желудочно-кишечных и внекишечных заболеваний (например, при лечении вагинальных инфекций и расстройств иммунитета), в том числе при синдроме раздраженного кишечника. Признанными и доказанными свойствами, характерными для всех пробиотиков, являются способность улучшать функционирование кишечника и стимулировать иммунную систему. Невозможно определить единую и универсальную дозу пробиотика. Конечно, в рекомендациях по лечению есть схемы терапии, но зачастую приходится корректировать дозу, потому что она всегда индивидуальна. Кроме этого, у каждого человека свой уникальный «микробный пейзаж», поэтому и эффективность разных препаратов у людей отличается.

Ниже представлен механизм действия и основные эффекты пробиотиков и пребиотиков.

Механизмы взаимодействия пробиотик/хозяин

Симбиоз между микрофлорой и хозяином может быть оптимизирован с помощью фармакологических или диетологических вмешательств в кишечную микробную экосистему с помощью про- или пребиотиков.

ПРОБИОТИКИ

• Иммунологические эффекты:

Активация локальных макрофагов для увеличения презентации антигенов В лимфоцитам и увеличения производства секреторного иммуноглобулина А IgA местно и системно.

Модулирование цитокиновых профилей

Вызов гиперответа на пищевые аллергены

• Неиммунологические эффекты:

Переваривание пищи и конкуренция за питательные вещества с патогенами.

Изменение локальной pH для создания невыгодного местного окружающего пространства для развития патогенов:

- производство бактериоцинов для подавления патогенов;
- устранение супероксидных радикалов;
- стимуляция продукции эпителиального муцина;
- усиление барьерной функции кишечника;
- конкуренция с патогенами за адгезию;
- модификация патогенных токсинов.

ПРЕБИОТИКИ

- Метаболические эффекты: продукция короткоцепочечных жирных кислот, жировой метаболизм, абсорбция ионов (Ca, Fe, Mg)
- Усиление иммунитета хозяина (продукция IgA, цитокиновая модуляция и т.д.)

Пробиотики – это не только лекарственные препараты. Существует ряд продуктов, содержащих микроорганизмы-пробиотики. Их список представлен ниже в виде таблицы. Те же виды микроорганизмов включены в состав препаратов. К сожалению, мы не имеем права писать торговые названия лекарственных препаратов (в соответствии с Приказом МЗ РФ от 20.12.2012 г. № 1175н «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения»). Согласно этому документу, предусмотрено назначение и выписывание лекарственных препаратов по международному непатентованному наименованию (МНН). Поэтому все рекомендации в нашей статье даны относительно составляющих компонентов лекарств.

В таком многообразии пребиотиков и пробиотиков, какое имеется в наше время, очень легко запутаться. Однако получить полную информацию об

интересующем продукте/лекарственном препарате можно на официальных сайтах компаний-производителей. Их полный список приведен ниже.

Информация о поставщиках про- и пребиотиков

<p>Компания Biogaia</p> <p>Культура <i>Lactobacillus reuten</i> производится в трех различных, формах: заморожено-высушенный порошок, заморожено-высушенные DYS (Direct Vat Set), гранулы и замороженные шарики.</p> <p>www.biogaia.com</p>
<p>Компания Bio K +</p> <p>Изготовитель и продавец пробиотической смеси, включающей <i>L. acidophilus</i> и <i>L. casei</i></p> <p>www.biokplus.com</p>
<p>Компания Chr. Hansen</p> <p>Пробиотическая культура «nu-trish», состоящая из Probio-Тес, Yo-Fast других видов культуры «nu-trish» с четко очерченным профилем склеиваемости, который позволяет быструю ферментацию.</p> <p>www.chr-hansen.com</p>
<p>Компания Cerbios-Pharma</p> <p>Производитель <i>Enterococcus</i> LAB SF 68</p> <p>www.cerbios.ch</p>
<p>Компания Danisco</p> <p>Отдел культур микроорганизмов производит, развивает и продает культуры, технологии, коагулянты и ферменты для сыров, молочных и других пищевых продуктов, а также поставляет пробиотические культуры для пищевых продуктов и добавок, и естественные пищевые протектанты</p> <p>www.danisco.com</p>
<p>Компания Danone</p> <p>Производитель нескольких видов ферментированных молочных продуктов, содержащих пробиотики.</p> <p>www.danone.com</p>
<p>Компания DSM</p> <p>Линия пробиотиков Thie Lafti составлена для стабильности, выживаемости микроорганизмов и их концентрации, содержит <i>L. acidophilus</i> (Lafti L10), <i>L. casei</i> (Lafti L26). and <i>Bifidobacterium</i> (Lafti B94)</p> <p>www.dsm.com</p>

<p>Компания GTC Nutrition</p> <p>Короткоцепочечные фрукто-олигосахариды NutraFlora (scFOS) представляют собой тростниковый сахар с натуральными пребиотическими волокнами, получаемыми из сахарной свеклы</p> <p>www.gtcnutrition.com</p>
<p>Компания Lallemand</p> <p>Эта канадская компания поставляет пробиотики и биодобавки в диетологическую, фармацевтическую и производящую «функциональную пищу» индустриям.</p> <p>www.lallemand.com</p>
<p>Компания National Starch</p> <p>Основанный на кукурузе крахмало-резистентный продукт The Hi-Maize обладает многими эффектами, включая пребиотическое действие на ЖКТ</p> <p>www.hi-maize.com</p>
<p>Компания Orafiti</p> <p>VeneoSynergyl – это уникальный, запатентованный обогащенный олигосахаридами инулиновый пребиотик, использовавшийся в знаменитом проекте SynCan по пробиотикам и раку толстой кишки.</p> <p>www.orafti.com</p>
<p>Компания Probi</p> <p>Эта биотехнологическая компания разрабатывает и патентует пробиотические штаммы, включая <i>L. plantarum</i> 299v и <i>L. rhamnosus</i> 271. <i>L. plantamm</i> 299 пока что не поступил в свободную продажу, но находится на стадии лицензирования.</p> <p>www.probi.com</p>
<p>Компания Proctor&Gamble</p> <p>«Align» – это пробиотическая пищевая добавка, производимая P&G. Капсулы Align содержат <i>Bifidobacterium infantis</i> 35624</p> <p>www.alinggi.com</p>
<p>Компания Sanofi-Aventis</p> <p>Производитель штаммов <i>Bacillus clausii</i> O/C, NR, SIN и T, продающихся в Европе, Азии и Южной Америке под названием Euterogennina</p> <p>www.sanofi-aventis.com</p>

Компания Sensus

Frutafit инулин и Fructose фрукто-олигосахариды (FOS) – это растворимые диетические волокна с бифидогенными/пребиотическими свойствами, созданные для включения в различные продукты для обогащения, уменьшения количества калорий и замены сахара и жиров

www.sensus.us

Компания Solvay

Производитель лактулозы (Дюфалак) для лечения запоров и печеночной энцефалопатии.

www.solvay.com

Компания Valio

Пробиотик *Lactobacillus rhamnosus* GG наиболее широко исследованный во всем мире и недавно лицензированный Danpon для рынка йогуртов в США. Семейство Geofilus, содержащее LGG, доступно в продаже во всем мире.

www.valio.fi

Компания VSL Pharmaceuticals

VSL№3 представляет собой смесь восьми штаммов с 450 миллиардами живых бактерий.

<http://www.vs13.com/>

Компания Winlove

Компания продает пробиотические штаммы для разнообразных целей

www.winlove.com

И, наконец, сводная таблица, из которой можно легко узнать, какие пробиотики и пребиотики при каждом конкретном состоянии/болезни будут эффективны и безопасны.

Показания, основанные на доказательствах, для применения пробиотиков и пребиотиков в гастроэнтерологии

Лечение острой инфекционной диареи у детей

1. *L. rhamnosus* GG 10^{10} - 10^{11} КФЕ 2 раза в день
2. *L. reuteri* ATTC 55730 10^{10} - 10^{11} КФЕ 2 раза в день
3. *L. acidophilus* + *B. infantus* 10^9 КФЕ каждый, 3 раза в день
4. *S. cerevisiae* (boulardii); возраст 1 год 200 мг 3 раза в день

Лечение острой инфекционной диареи у взрослых

1. *Enterococcus faecium* LAB SF 68 10^8 КФЕ 3 раза в день

Профилактика антибиотикоассоциированной диареи у детей

1. *S. cerevisiae* (boulardii); возраст 1 год 230 мг 2 раза в день
2. *L. rhamnosus* GG 10^{10} КФЕ 1-2 раза в день
3. *B. lactis* Bb12 + *S. thermophilus* 10^7 + 10^6 КФЕ/гр по формуле

Профилактика антибиотикоассоциированной диареи у взрослых

1. *Enterococcus faecium* LAB SF 68 10^8 КФЕ 3 раза в день
2. *S. cerevisiae* (boulardii); возраст 1 год – 1 грамм или 3×10^{10} КФЕ в день
3. *L. rhamnosus* GG 10^{10} - 10^{11} КФЕ 2 раза в день
4. *L. casei* DN-114001 в ферментированном молоке с *L. bulgaricus* + *S. thermophilus* 10^{10} КФЕ 2 раза в день
5. *B. clausii* (Enterogermina штаммы) 2×10^9 спор 3 раза в день
6. *L. acidophilus* CL1285 + *L. casei* Lbc80r 5×10^{10} КФЕ 1 раз в день

Профилактика внутрибольничной диареи у детей

1. *L. rhamnosus* GG 10^{10} - 10^{11} КФЕ 2 раза в день
2. *B. lactis* Bb12 + *S. thermophilus* 10^8 + 10^7 КФЕ/гр по формуле
3. *B. lactis* Bb12 10^9 КФЕ 2 раза в день
4. *L. reuteri* ATTC 55730 10^9 КФЕ 2 раза в день

Профилактика диареи, вызванной *C. difficile* у взрослых

1. *L. casei* DN-114001 в ферментированном молоке с *L. bulgaricus* + *S. thermophilus* 10^{10} КФЕ 2 раза в день
2. *L. acidophilus* + *B. bifidum* (Cultech штаммы) 2×10^{10} КФЕ каждого 1 раз в день
3. *S. cerevisiae* (boulardii); возраст 1 год – 2×10^{10} КФЕ в день
4. Олигофруктоза 4 грамма, 3 раза в день

Адьювантная терапия при эрадикации *H. pylori*

1. *L. rhamnosus* GG 6×10^9 КФЕ 2 раза в день
2. *B. clausii* (Enterogermina штаммы) 2×10^9 спор, 3 раза в день
3. АВ йогурт с неспецифическими лакто- и бифидобактериями 5×10^9 живой культуры, 2 раза в день
4. *S. cerevisiae* (boulardii); возраст 1 год – 1 грамм или 5×10^{10} КФЕ в день
5. *L. casei* DN-114в ферментированном молоке с *L. bulgaricus* + *S. thermophilus* 10^{10} КФЕ 2 раза в день

Уменьшение симптомов, связанных с неперевариваемостью лактозы

1. Обычный йогурт с *L. bulgaricus* + *S. thermophilus* (йогурт, не обработанный температурно после пастеризации, содержит необходимые культуры для переваривания лактозы)

Уменьшение некоторых симптомов при синдроме раздраженного кишечника

1. *B. infantus* 35624 10^8 КФЕ 1 раз в день
2. *L. rhamnosus* GG 6×10^9 КФЕ 2 раза в день
3. VSLN \# 3 mixture $4,5 \times 10^{11}$ КФЕ, 2 раза в день
4. *L. rhamnosus* GG, *L. rhamnosus* LC705, *B. breve* Bb99, *Propionibacterium freudenreichii* ssp. *shermanii* 10^{10} КФЕ 1 раз в день
5. *B. animalis* DN-173010 в ферментированном молоке с *L. bulgaricus* + *S. thermophilus* 10^{10} КФЕ 2 раза в день

Поддержание ремиссии при язвенном колите

1. *E. coli* Nissle 1917 5×10^{10} живой культуры 2 раза в день

Профилактика и поддержание ремиссии при попузите

1. VSLN \# 3 смесь 8 штаммов (1 *S. thermophilus*, 4 *Lactobacillus*, 3 *Bifidobacterium*) $4,5 \times 10^{11}$ КФЕ 2 раза в день

Лечение запоров

1. Лактулоза 20-40 грамм в день
2. Олигофруктоза \square 20 грамм в день

Профилактика некротизирующего энтероколита у недоношенных новорожденных

1. *B. infantus*, *S. thermophilus*, *B. bifidum* $0,35 \times 10^9$ КФЕ каждого штамма, 1 раз в день
2. *L. acidophilus* + *B. infantus* (Infloran штаммы) 10^9 КФЕ каждого, 2 раза в день

Профилактика послеоперационных инфекций

1. Синбиотик 2000:4 бактериальных штаммов и клетчатка, включающая пробиотический инулин 10^{10} КФЕ + 10 грамм клетчатки, 2 раза в день

Лечение печеночной энцефалопатии

1. Лактулоза 45-90 грамм в сутки

Данные основаны на практических рекомендациях Всемирной Гастроэнтерологической Организации «Пробиотики и пребиотики» (май, 2008).

ЗАДАНИЕ



1. Сделать йогурт, используя культуру клеток болгарской палочки и термофильных стрептококков, из свежей йогуртовой закваски или обычного магазинного йогурта, со сроком хранения не больше одной недели.

2. Разработайте свой рецепт йогурта с добавками (фруктовыми или зерновыми добавками), опишите, сделайте видеоролик.

3. Оцените приготовленные вами йогурты по 4 параметрам и 10-бальной шкале: вкус, цвет, запах, консистенция (вязкость), сравните полученный результат с йогуртом из магазина. Отрадите результаты на диаграмме.

ПРОЕКТНОЕ ЗАДАНИЕ № 3

ПРОБЛЕМА ОЧИСТКИ ВОДЫ

Среди многих отраслей современной техники, направленных на повышение уровня жизни людей, благоустройства населенных мест и развития промышленности, водоснабжение занимает большое и почетное место. Вода является необходимостью и с гигиенической точки зрения. Сегодня обеспечение населения водой высокого качества стало серьезной проблемой. Эта проблема имеет социальную, политическую, медицинскую, географическую, а также инженерную и экономическую составляющие. На питьевые и бытовые потребности населения, потребности коммунальных объектов, лечебно-профилактических учреждений, а также на технологические нужды предприятий пищевой промышленности расходуется около 5-6 % общего водопотребления. Технически обеспечить подачу такого количества воды нетрудно, но потребности должны удовлетворяться водой определённого качества, так называемой питьевой водой.

Питьевая вода – это вода, отвечающая по своему качеству в естественном состоянии или после обработки (очистки, обеззараживания) установленным нормативным требованиям и предназначенная для питьевых и бытовых нужд человека. Основные требования к качеству питьевой воды: безопасность в эпидемическом и радиационном отношении, безвредность по химическому составу, питьевая вода должна обладать благоприятными органолептическими свойствами. Для удовлетворения этих требований в настоящее время используется целый комплекс мер по подготовке питьевой воды.

Конечно, в реках и других водоёмах происходит естественный процесс самоочищения воды. Однако он протекает очень медленно. Реки уже давно не справляются со сбросами сточных вод и другими источниками загрязнения. А ведь уровень бактерицидного воздействия в сточных водах часто превышает норму в тысячи и миллионы раз. Стоки попадают в реки и озёра, а большинство городских водоканалов берут воду именно из них. Таким образом, обязательными процессами в подготовке питьевой воды являются качественная очистка и обеззараживание сточных вод.

Обеззараживанием воды называется процесс уничтожения находящихся там микроорганизмов. В процессе первичной очистки вод задерживаются до 98% бактерий. Но среди оставшихся бактерий, а также среди вирусов могут находиться патогенные (болезнетворные) микробы, для уничтожения которых нужна специальная обработка воды – её обеззараживание.

При полной очистке поверхностных вод обеззараживание необходимо всегда, а при использовании подземных вод – только тогда, когда микробиологические свойства исходной воды этого требуют. Но на

практике использование для питья и подземных, и поверхностных вод без обеззараживания почти невозможно.

ФИЛЬТРЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Крупные промышленные установки ультрафильтрации стали вводиться в эксплуатацию в конце XX века. Сегодня по всему миру работают сотни таких станций производительностью до 4105 м³/сут. Ежегодный суммарный прирост объемов воды, обработанной методом ультрафильтрации, составляет примерно 25%. Ультрафильтрация обеспечивает высокое качество вод поверхностных источников, питьевой, оборотной и технологической воды с минимальными эксплуатационными затратами.

С помощью стандартных модулей ультрафильтрации обеспечивается на 99,99% удаление вирусов и бактерий, что приводит к высокой технологической и санитарной надёжности. При ультрафильтрации физически устраняются микроорганизмы из воды, что намного эффективнее в сравнении с традиционными методами дезинфекции воды (хлорирование, озонирование, ультрафиолетовое обеззараживание и т.д.).



Для установки фильтров с бактерицидными лампами необходимо выделить достаточное место в помещении (квартира, дача, дом). Из-за

этой сложности было разработано устройство для дезинфекции воды на основе обычного фильтра, который непосредственно устанавливается в систему водоснабжения помещения (квартиры, дачи, дома). В последующем этот фильтр, встраивается в установку из двух фильтров, которые содержат в себе два механических фильтра и дополнительный фильтр с ультрафиолетовыми лампами. Данный фильтр может быть использован как самостоятельный модуль, так и в составе сложной системы фильтрации.

ФИЛЬТР ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ ЛАМП

Такой фильтр представляет бактерицидную лампу ДКБУ 11. В дне колбы фильтра было сделано два отверстия, в которые были вмонтированы (вклеены герметиком) две кварцевые колбы. Колба позволяет пропускать УФ, а также выполняет функцию чехла для лампы, чтобы оградить ее от потока воды. Также в фильтр устанавливается датчик потока воды для автоматического включения ламп при подаче воды в фильтр. Вся система работает от бытовой сети (220В).

УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЕ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОДЫ



ЭФФЕКТИВНАЯ ДОЗА ОБЛУЧЕНИЯ

Контроль за эффективной дозой облучения производится путем учета интенсивности бактерицидного излучения в фильтре и времени пребывания воды в нем. По расчетам и биологическим исследованиям эффективная доза облучения воды составила почти 16 Мдж/см^2 , что обеспечивает эпидемическую безопасность воды в отношении возбудителей брюшного тифа, вирусного гепатита, дизентерии, холеры, острых кишечных заболеваний, вызываемых псевдомонадами и протейями. Эта доза снижает содержание общих и термотолерантных колиформных бактерий примерно на 99%.

УДОБСТВО И ПРАКТИЧНОСТЬ

Удобство в использовании фильтра с УФ-очисткой воды заключается в следующем:

1. Долгосрочность ламп (используемые лампы ДКБУ 11 способны гореть в течение 6000 часов)
2. Легкость при замене (при неисправности лампы она легко заменяется, без разборки и отсоединения фильтра от водоснабжения).
3. Сам фильтр также можно легко отсоединить и протереть внутренние стенки от грязи.

Вся установка для фильтрации и дезинфекции воды ориентирована для бытового использования. Она должна напрямую заменить уже существующие бытовые фильтры. Особенно нужно отметить заинтересованность потребителя, использующего воду из близлежащих колодцев, которая не проходит какую-либо дезинфекцию и фильтрацию при подаче воды потребителю.

РЫНОК

Приведенные выше данные позволяют сделать вывод, что основными покупателями продукта станут люди в возрасте от 18 до 55-60 лет, с уровнем личного дохода не ниже 12 тысяч рублей. Продукт ориентирован на широкий круг потребителей, имеющих выраженную потребность в заботе о собственном здоровье и здоровье своих близких. Однако в целях проведения эффективной маркетинговой политики необходима более четкая сегментация и дифференциация групп потребителей с последующей их приоритизацией. Портрет типичного представителя приоритетной группы покупателей: мужчина в возрасте от 35 до 45 лет с доходом, имеющий в собственности (или арендуящий) жилье, находящийся в браке и имеющей семью с детьми.

Основными маркетинговыми и PR-каналами, позволяющими довести информацию до потенциального потребителя, следующие:

- реклама в магазинах хозяйственных и строительных материалов;
- реклама и PR-материалы в тематических СМИ;
- теле- и радиореклама;
- информационные материалы, размещенные на тематических площадках в Интернет;
- наружная реклама.

Стоит отметить, что необходимо применение комплексного подхода, сочетающего в себе параллельное, но взаимосвязанное использование маркетинговых и PR-каналов и средств, так как маркетинговые решения позволяют получить результаты в краткосрочной и среднесрочной перспективе, а PR – в долгосрочной, обеспечивая тем самым повышение лояльности к бренду и стабильное развитие предприятий, выпускающих такие изделия.

ЗАДАНИЕ



Внешнее устройство технического изделия одновременно выполняет две задачи: функциональную и эстетическую.

Внешний вид используемых в настоящий момент корпусов фильтров для УФ-очистки воды выполняет своё функциональное предназначение, но слабо подчеркивает высокотехнологичность, качество и эффективность предлагаемого продукта.

Разработайте дизайн комплекта из трех фильтров, включающего в себя фильтр УФ-очистки воды, подчеркивающий потребительские свойства изделия.

Задание по маркетингу и рекламе

Разработайте маркетинговую и рекламную кампании для продвижения таких фильтров на рынок (план мероприятий по продвижению продукта, презентация, медиамикс, медиаматериалы, иная креативная продукция).