





## Н<sub>2</sub>O ЛЕГКАЯ И ТЯЖЕЛАЯ

Всем известна формула воды, H<sub>2</sub>O. Но, оказываясь, вода, которую мы пьем, по своему химическому составу не является столь однородной. На самом деле природная вода – это смесь из девяти разновидностей молекулы H<sub>2</sub>O. Ученые называют эту сложную смесь разных видов молекул воды **изотопами**. Для нас наиболее интересен вид молекулы <sup>1</sup>H<sub>2</sub><sup>16</sup>O, потому что он занимает в общем объеме воды 99,7%, т.е. основной объем и массу. А 0,3% – это смесь остальных восьми видов молекул.

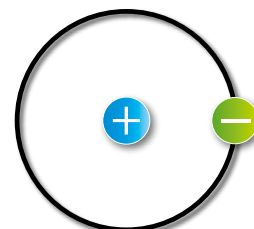
Принято называть воду, состоящую из молекулы <sup>1</sup>H<sub>2</sub><sup>16</sup>O **легко-изотопной**,

**или проще говоря — легкой водой, а смесь восьми остальных молекул – тяжело-изотопной, или тяжелой водой.**

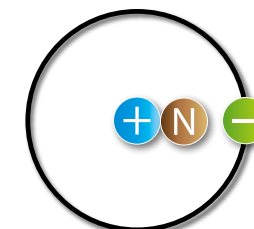
Поскольку вода называется легкой, ее молекулы состоят из атомов легкого водорода и легкого кислорода. Легкий атом водорода называется **протий**, а тяжелый атом водорода называется **дейтерий**. Разница между ними состоит в том, что в ядро тяжелого атома водорода (дейтерия) добавлена частица нейтрон, а в атоме легкого водорода (протия) ее нет (рис. 1). Атомов тяжелого кислорода существует уже два варианта. В ядро первого из них добавлен один нейтрон, и он называется **кислород-17** (<sup>17</sup>O), а в ядро

второго тяжелого атома кислорода добавлено уже два нейтрона, и он называется **кислород-18** (<sup>18</sup>O). Сами по себе нейтроны не имеют электрического заряда и поэтому не нарушают энергетического баланса атомов, но вес они имеют, поэтому тяжелые атомы и водорода и кислорода так и называются.

**Эти два вида воды имеют разное, даже противоположное влияние на живые организмы. Легкая вода стимулирует биологические процессы в организмах и является полезной, о чем будет сказано дальше, а тяжелая вода – наоборот подавляет эти процессы, нанося вред организмам людей и животных.**



+ протон - электрон



+ протон - электрон N нейтрон

Рис. 1. Протий (легкий атом водорода) и дейтерий (тяжелый атом водорода)

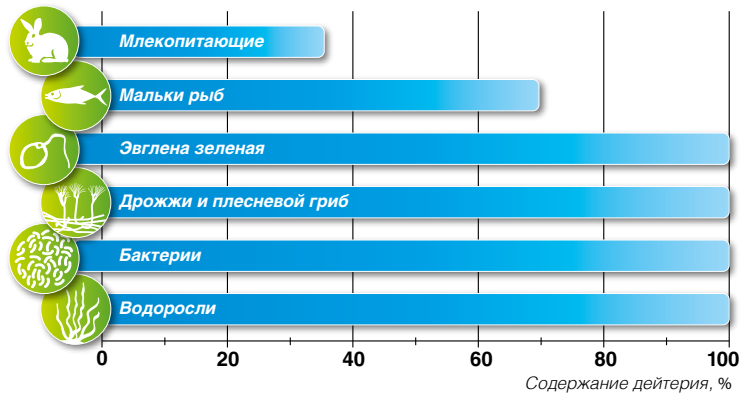


**Итак, легкая и тяжелая воды оказывают противоположное воздействие на живые организмы.**

**Легкая вода** активирует защитные функции организма, повышает иммунитет, быстро и эффективно выводит продукты метаболизма, приводит к нормализации обмена веществ в клетках, снижает вес тела. Так как легкая вода наиболее естественна для клеток организма, она предотвращает или заметно тормозит развитие таких самых сложных групп болезней, как сахарный диабет, сердечно-сосудистые, онкологические и другие заболевания. А при наличии соответствующих симптомов заболеваний – помогает излечиваться от этих болезней, самостоятельно или в виде дополнения к другим средствам.

**Тяжелая вода**, напротив, отрицательно влияет на организмы людей, животных, на растения и подавляет их важные жизненные функции.

Рис. 2: Выживаемость различных организмов при разной концентрации дейтерия в воде



На графике (рис. 2) видно, какие концентрации тяжелой воды выдерживают различные организмы.

На рисунке 3 показано замедление роста растения при увеличении концентрации дейтерия в воде.

**Таким образом, даже очень небольшое уменьшение молекул тяжелой воды в общем водном объеме весьма благотворно влияет на здоровье людей, значительно увеличивает среднюю продолжительность жизни.**

Рис. 3: Замедление роста растения при возрастании концентрации дейтерия



**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕГКОЙ ВОДЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА**

**Сахарный диабет (СД)** – это серьезное заболевание. Дефицит в организме человека гормона **инсулина** вначале вызывает нарушение углеводного обмена, а затем и других обменных процессов, что в итоге приводит к поражению всех функциональных систем организма. Смертность от диабета занимает 3-е место после ишемической болезни сердца и рака.

**Лечение диабета легкой водой** заключается в том, что больному вместе с диетой и уколами инсулина назначают питье легкой воды

в суточной дозе 1-1,5 литра. Лучший эффект отмечен при использовании воды с содержанием дейтерия менее 100 ppm и кислорода-18 менее 1800 ppm.

Легкая вода является наиболее оптимальной питьевой водой, не имеющей ограничений по применению. При регулярном приеме такой воды происходит очистка биологических жидкостей организма от тяжелых изотопов. Легкая вода изменяет структуру водной среды организма, что приводит к изменению свойств клеточных мембран и, соответственно, улучшению обменных процессов на клеточном уровне. Положительный эффект от применения легкой

воды заключается в нормализации углеводного обмена, проницаемости клеточных мембран за счет улучшения работы различных ферментных систем, в том числе отвечающих за транспорт ионов водорода и кислорода, глюкозы и инсулина в клетку.

График (рис. 4) иллюстрирует результаты проведенных клинических испытаний. Голубым цветом показан уровень сахара в крови до приема воды, зеленым – после приема. Разница особенно очевидна в показателях опытной группы, которая пила легкую воду, и незначительная разница наблюдается в показателях контрольной группы, которая пила обычную воду.

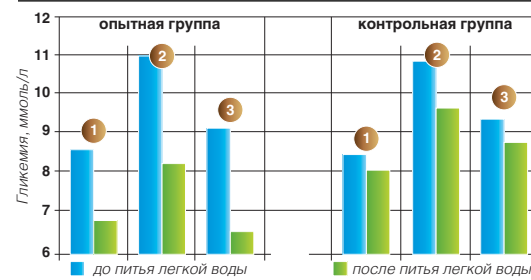


Рис. 4: Динамика показателей углеводного обмена у больных СД 2-го типа до и после приема легкой воды:

1 – натощак, 2 – через 1 час, 3 – через 2 часа



## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕГКОЙ ВОДЫ ПРИ ЛЕЧЕНИИ РАКА

**Противоопухолевые свойства легкой воды** были обнаружены в 1993 году венгерским микробиологом Г. Шомлаи. По его мнению, регулярное употребление легкой воды позволяет уменьшить концентрацию дейтерия в клетках организма и, тем самым, замедлить и даже остановить развитие рака.

### В результате экспериментов было установлено:

- в среде с более низким, чем природное, содержанием дейтерия деление опухолевых клеток аденокарциномы молочных желез начинается с задержкой на 5-10 часов;
- почти у 60% мышей с подавленным иммунитетом и пересаженными грудными человеческими опухолями прием легкой воды (30 ppm) вызвал полное исчезновение опухолей;
- у мышей с пересаженными человеческими опухоля-

ми простаты прием легкой воды (90 ppm) позволил увеличить уровень выживаемости на 40%.

### В ходе клинических испытаний легкой воды было выявлено:

- уровень выживаемости больных, употреблявших легкую воду в сочетании с традиционными методами лечения значительно выше, чем у больных, использовавших только химио- или лучевую терапию;
- уровень выживаемости больных раком молочной железы 4-ой стадии, употреблявших в ходе лечения легкую воду, оказался через два года в 3 раза выше, чем у больных, использовавших только традиционные методы лечения;



- использование легкой воды во время или после сеансов химиотерапии позволяет снять побочные неблагоприятные эффекты применения химиопрепаратов. При этом во всех случаях было отмечено значительное увеличение продолжительности и улучшение качества жизни больных.

Исследуя легкую воду, российские ученые подтвердили тормозящие эффекты легкой воды на процессы размножения опухолевых клеток и рост опухолей. В настоящее время в российских научных центрах продолжают исследования, связанные с применением легкой питьевой воды в комплексном лечении опухолевых заболеваний.



## ЛЕГКАЯ ВОДА И ДОЛГОЖИТЕЛЬСТВО

Обычная водопроводная вода состоит из разнородных молекул, значительная часть которых не участвует в обмене веществ из-за несоответствия размеру мембраны клеток человеческого организма. Если бы все молекулы воды были меньше отверстия клеточной мембраны и свободно проходили через него, обменные процессы в организме протекали бы быстрее.

**Такая идеальная вода есть в природе.** Это – **талая** или **легкая**, вода. В замерзшей, а затем оттаявшей, воде диаметр молекул изменяется и они полностью подходят размеру отверстия мембраны клетки. Талая вода поэтому гораздо легче обыкновенной вступает в реакции с различными веществами и организму не требуется тратить энергию на ее перестройку. Более того, ставшие однородными молекулы не мешают друг другу,

а движутся в резонансе, вырабатывая в результате большее, чем при хаотическом движении, количество энергии. Талая вода, в отличие от водопроводной, содержит мало дейтерия, который в концентрированном виде равнозначен самым сильным ядам. Дейтерий тяжело усваивается, что требует дополнительного расхода энергии. При активном обмене веществ из организма выводятся старые, разрушенные клетки, которые мешают образованию новых. В результате этого **процесс старения замедляется.**

Общим признаком для всех групп **долгожителей** нашей планеты является то, что они пьют талую воду из ледниковых рек. Например, жители пакистанского городка Хунзакут живут по 100-120 лет, и зарегистрированы случаи, когда мужчины старше 100 лет становились отцами.

В **таблице** ниже показано постепенное убывание дейтерия в организме человека при курсовом приеме легкой воды в течение 1,5 месяцев. Оптимально использовать легкую воду с содержанием дейтерия 60 ppm.

Кол-во дней	Остаточное содержание дейтерия в воде		
	60 ppm	100 ppm	100 ppm
	Потребление легкой воды в 1 сутки		
	1 л.	1 л.	1,5 л.
1	148,1	148,9	148,4
2	146,3	147,9	146,9
7	139,5	143,6	140,55
14	131,46	138,3	134,07
21	125,96	135,68	129,6
28	122,2	133,9	126,6
35	119,6	132,66	124,55
45	117,3	131,55	122,63

## КОСМЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛЕГКОЙ ВОДЫ

**Чистая, гладкая и упругая кожа – показатель хорошего здоровья и нормальной работы основных систем организма.** С годами в организме уменьшается количество воды, что, в первую очередь, сказывается на состоянии кожи: снижается эластичность, кожа становится сухой и вялой, появляются морщины, складки, пигментные пятна. Кроме того, на внешний вид кожи влияют различные нарушения обмена веществ и даже незначительные сбои в работе желудочно-кишечного тракта и почек.

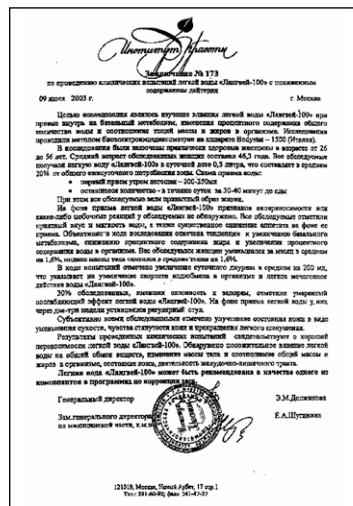
Ежедневное употребление легкой воды способствует нормализации обмена веществ, улучшению работы почек, желудочно-кишечного тракта, очищению организма от шлаков и токсинов, что незамедлительно отражается на внешнем виде: повышается упругость кожи, исчезают отеки, значительно уменьшается вероятность возникновения поверхностных воспалительных процессов.

### Легкая вода при регулярном наружном применении:

- хорошо увлажняет и тонизирует кожу;
- снижает отечность и покраснения кожи;

- оказывает противовоспалительное действие;
- ускоряет процесс эпителизации после косметологических операций;
- эффективно сужает поры;
- снижает сальность кожи в Т-зоне.

Уникальные свойства легкой воды **подтверждены клиническими испытаниями** в Косметологической лечебнице «Институт красоты» (Москва, заключения №127 от 23.04.2003, №173 от 09.07.2003 – на рис. ниже).



## ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ПРОРАЩИВАНИЮ СЕМЯН ОВСА В ОБЫЧНОЙ И ЛЕГКОЙ ВОДЕ

По данным академика Варнавского И.Н., вода с содержанием дейтерия на уровне 130–35 ррт увеличивает всхожесть и скорость роста проростков семян бобовых, подсолнечника и пшеницы, превосходя по своему действию такие известные стимуляторы роста растений как фумар и фумарин. Лекарственные отвары на такой воде, полученные из растительного сырья, по своей биологической активности в 1,5 раза превосходят отвары на обычной дистиллированной воде. На графике рисунка 5 представлены достаточно показательные результаты по культивированию растения *Arabidopsis thaliana* (овес) в воде с различным содержанием дейтерия: тестировалась как более легкая, так и более тяжелая вода.

Рис. 5: Культивирование растения *Arabidopsis thaliana* в воде с различным содержанием дейтерия

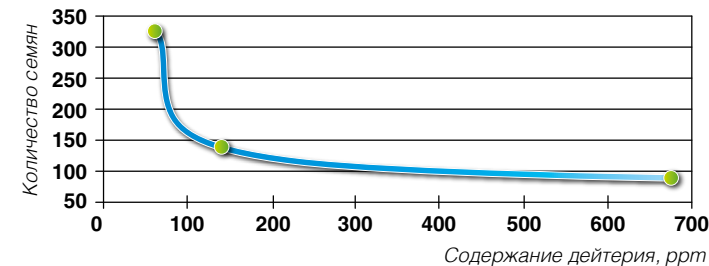


Рис. 6: Наглядный пример разницы всхода семян овса, смоченных обычной и легкой водой. Т – образцы семян овса, смоченных легкой водой; В – образцы семян овса, смоченных обычной водой

## ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ПОЕНИЮ СКАКОВЫХ ЛОШАДЕЙ ЛЕГКОЙ ВОДОЙ

**В 1999 году легкая вода прошла проверку на скачках, проводимых на Московском ипподроме.**

Легкая вода использовалась при подготовке к скачкам гнедого жеребца русской рысистой породы 1995 года рождения по имени Натиск. Непосредственно за 5 часов до скачек жеребца напоили легкой водой, при этом он выпил в 3 приема

в течение 20 минут около 10 литров легкой воды, что приблизительно составляло от 20 до 50% его суточной нормы. По наблюдениям всех присутствующих, жеребец Натиск пил воду охотно, чувствовал себя бодро и до самого старта проявлял физическую активность и готовность к забегу. В заезде на дистанции 3200 м участвовали жеребцы, известные своими высокими результатами.

Натиск в этом забеге установил **новый Всероссийский рекорд** – 4.12,0 на 3200 м для четырехлет-

них жеребцов. При этом он побил самый старый рекорд России – 4.20 6/8 на 3200 м, установленный знаменитым жеребцом Гуроном еще в 1941 г. и продержавшийся более 58 лет! Рекорд, установленный Натиском после потребления сверхчистой легкой воды, и до сих пор остается непревзойденным.

Поскольку механизмы воздействия легкой воды на организмы людей и животных схожи, то улучшение показателей здоровья, физиологических и спортивных параметров у людей, профессионально занимающихся спортом, и любителей физкультуры тоже происходит с превосходными результатами. Более того, российский профессор Синяк доказал своими опытами необходимость лёгкой воды для космической медицины и полётов в космос.

Рис. 7. Фотография забег жеребца Натиска на Московском ипподроме

## РЕКТИФИКАЦИЯ – ЛУЧШИЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕГКОЙ ВОДЫ.

**Лучшим промышленным способом производства легкой воды является ректификация**, т.е. ее испарение и прогонка пара через вертикальную колонну, заполненную специальным составом, с последующей конденсацией. **Ректификация** (от лат. Rectus – прямой и facio – делаю) – это теплообменный процесс, в результате которого конденсация разных компонентов пара происходит отдельно. **Ректификационная колонна** – аппарат, предназначенный для разделения жидких смесей, составляющие которых имеют различную температуру кипения.

**Классическая колонна** представляет собой вертикальный цилиндр с контактными устройствами внутри. В емкость для нагрева и испарения исход-

ной воды заливают фильтрованную природную воду. Выбирается режим нагрева и на пульте управления включается соответствующая система.

Происходит нагрев исходной воды и превращение ее в пар. Затем водяной пар подается из нагревательной емкости (куб-испаритель) в нижнюю часть ректификационной колонны, заполненную насадкой, которая увеличивает контактную поверхность восходящего вдоль оси колонны пара с нисходящей водой.

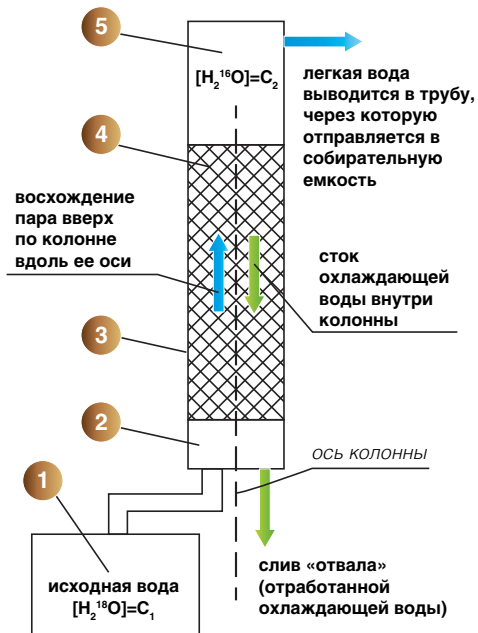


В активной зоне ректификационной колонны восходящий вдоль оси пар проходит через нисходящий поток воды, просачиваясь через слой насадки. В это время между ними происходит взаимообмен легкими и тяжелыми молекулами. Восходящий пар захватывает из нисходящей воды более легкие молекулы, передавая ей свои более тяжелые молекулы.

После этого легкий водяной пар поступает в камеру конденсации в верхней части ректификационной колонны. В этой камере пар охлаждается и переходит в жидкое состояние, становясь легкой водой. Образовавшаяся легкая вода поступает в вакуумную камеру, а затем по трубопроводу попадает в накопительную емкость для готового продукта. Более подробно схема процесса показана на рис. 9.

Рис. 8. Внешний вид ректификационной колонны

Рис. 9. Схема устройства ректификационной колонны и процесс ректификации



1. Емкость с исходной водой (где установлены ТЭНы (тепловой электрический нагреватель), которые нагревают и испаряют воду).
2. Нижняя часть ректификационной колонны, куда подается пар.
3. Корпус ректификационной колонны из нержавеющей стали.
4. Насадка (мелкие металлические частица спирально-призматической формы из меди или нержавеющей стали).
5. Верхняя часть колонны (конденсатор) — место, где конденсируется легкий пар, превращаясь в легкую воду.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ИЗОТОПНОМ АНАЛИЗЕ ЛЕГКОЙ ВОДЫ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА (МОСКВА) В ИЗОТОПНОЙ ЛАБОРАТОРИИ УНИВЕРСИТЕТА НЕВАДЫ (США)

В 2012 году, по заказу Инжинирингового Многопрофильного Центра (Россия, Москва), в США, в изотопной лаборатории Университета Невады, было проведено исследование образцов лёгкой воды, полученной на московской ректификационной установке.

Результаты исследования говорят о практической возможности получения лёгкой воды с почти нулевым остаточным содержанием тяжёлого водорода (дейтерия).

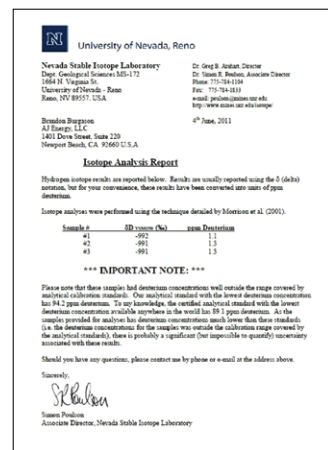


Рис. 10. Образцы московской лёгкой воды и документ экспертизы



## НАПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЁГКОЙ ВОДЫ

● **Производство бутилированной питьевой воды.** Бытовое, малосерийное и крупносерийное промышленное производство питьевой воды для розничной продажи населению. Возможно производство разными фирмами по франчайзинговой схеме.

● **Производство безалкогольных прохладительных напитков.** Предложение производства известных напитков типа Кока-Кола, Пепси-Кола, Спрайт, Фанта, лимонад, квас и т.д. компаниям - владельцам их брендов.

● **Производство косметических, парфюмерных средств и средств гигиены на основе лёгкой воды.** Возможно предложить новые сорта товаров для таких компаний, как Procter & Gamble, L'Oreal и другим брендам.

● **Производство медицинских растворов на жидкой основе.** Возможно производство физиологических, фармакологических водных растворов для гемодиализа, что можно делать при участии Национального почечного фонда США.

● **Производство лёгкой воды для сельского хозяйства.** Необходимо для замачивания семян растений перед их посадкой или для полива уже посаженных тепличных

растений. Кроме того, можно поить лёгкой водой птиц, животных для увеличения веса и скорости их роста.

● **Производство пива и алкогольных напитков.** Слабо- и крепкоалкогольные напитки на лёгкой воде могут иметь менее выраженное отрицательное действие на организм человека.

● **Производство молочных продуктов питания.** Возможно производство восстановленного молока из сухой смеси, детского питания и других продуктов



## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ИЗ ОТХОДОВ

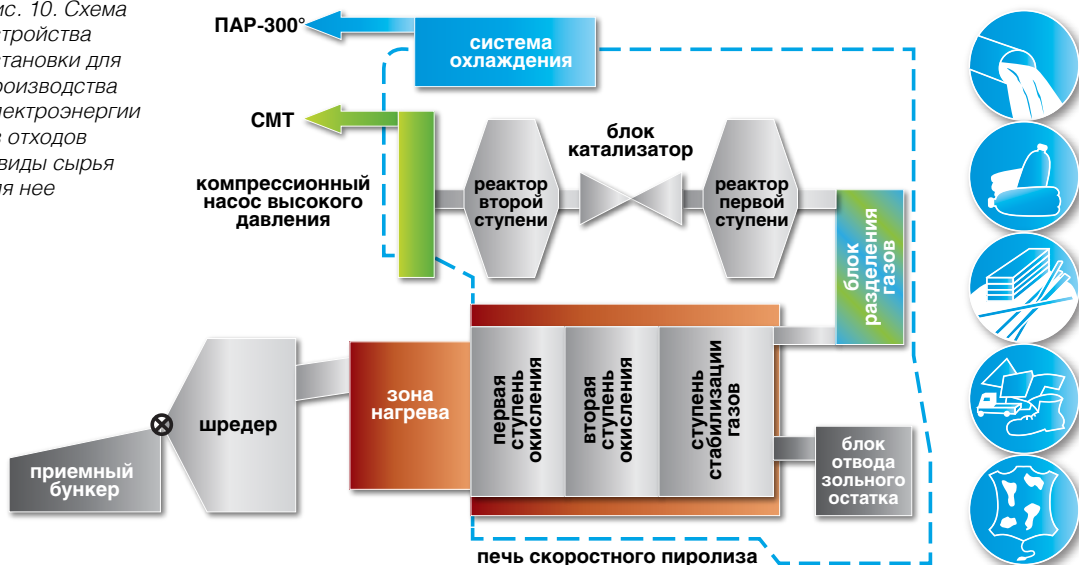
Для ректификации лёгкой воды необходимо **большое количество электроэнергии**, которая составляет самую большую и регулярную статью расходов в процессе производства. Без применения энергосберегающих технологий лёгкая вода становится дорогостоящим элитным продуктом.

Чтобы превратить лёгкую воду в **массовый и широко доступный продукт** для разных категорий потребителей необходимо применение оборудования, производящего **дешёвую электроэнергию**. Таким оборудованием является представленная ниже установка, работающая на бытовых и промышленных органических отходах.

Сырьём могут служить **любые отходы**,

содержащие углерод C в достаточном количестве (70%). Это сточные воды, угольные и нефтяные шламы, пластиковые бутылки, пакеты и другие изделия, резинотехнические изделия (например старые шины), отходы лесопроизводства (опилки, кора, обрезки и т.д.), отходы сельского хозяйства (солома, ботва растений, плоды и т.д., а также павшие животные, птица, рыба, навоз и т.д.).

Рис. 10. Схема устройства установки для производства электроэнергии из отходов и виды сырья для нее



## ПРОИЗВОДСТВО ЛЕГКОЙ ВОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДЕШЕВОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА ДЛЯ КОТТЕДЖНЫХ ПОСЕЛКОВ

Для коттеджных, дачных поселков и таунхаусов можно с успехом применить и установку изготовления **легкой воды**, и установку получения **электроэнергии** из бытовых или промышленных органических отходов.

Один комплект ректификационного оборудования для производства легкой воды может давать достаточное количество готового продукта **на 2-3 дома** и будет доступен им по цене.

Оборудование для получения дешевой электроэнергии целесообразно использовать для всего поселка, потому что эта установка позволяет, помимо изготовления легкой воды, еще производить

**синтетическое моторное топливо** (бензин, керосин, дизельное топливо). Его мощности хватает для обслуживания **поселка из 100 домов** с площадью каждого дома примерно в 150 м<sup>2</sup>.

Оба типа оборудования могут быть встроены в общую инженерную систему поселка. Они могут работать совместно или порознь, в зависимости от решения застройщика или жильцов.





**ООО «ИНЖИНИРИНГОВЫЙ  
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ЦЕНТР»**

115230, Москва, Хлебозаводский проезд, д.7, стр. 9

Тел./факс: +7(495) 690 31 08

e-mail: [svch999@gmail.com](mailto:svch999@gmail.com)

