

Максим Кондратьев

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования**

“ Московский государственный индустриальный университет” г. Москва

Заголовок :

Интегративные технические решения и их защита ;

Подзаголовок :

**Интегративные технические решения в программных продуктах и
методика их защиты , как объектов интеллектуальной собственности ;**

Ключевые слова :

**Техническое решение ; Интеграция технического решения ;
Горизонтальная интеграция ; Вертикальная интеграция ; Объект
технического творчества ; Инновационный процесс ; Процессорная
техника ; Сенсоры с повышенной чувствительностью ; Конструкторская
система программ ;**

Аннотация :

Существенное усложнение техники и особенно различного вида электронных и микроэлектронных устройств в корне изменили принципы их защиты как объектов сложной , многоплановой и многофункциональной интеллектуальной собственности ;

Для таких объектов существенные отличия касающиеся чисто конструктивных признаков, схемных решений , комбинаций этих решений не определяют всех аспектов изобретения, так как сегодня очень часто все перечисленные признаки и отличия можно реализовать в работающую систему или прототип только при определённых условиях и возможностях технологии изготовления и контроля, и очень часто именно изготовление определяет основные свойства изобретения ;

Развитие систем процессорного управления, также определяет жизнеспособность технического решения, а значит алгоритм или алгоритмы , программы , обратная связь между элементами конструкции или схемы становятся или уже уверенно стали органичной частью технического решения , положенного в основу заявляемого изобретения .

Содержание :

Вступление : Стр. 2 ;

Использование конструкторской системы программ : Стр. 3 ;

Интегративный патент : Стр. 7 ;

Первое структурное подразделение : Стр. 8 ;

Второе структурное подразделение : Стр. 8 ;

Третье структурное подразделение ; Стр. 9 ;

Международная биржа технологий и патентов на изобретения : Стр. 10 ;

Примеры интегративных комплексных технических решений : Стр. 11 ;

Вступление :

Таким образом в одном описании необходимо объединить или интегрировать несколько различных технологий и это объединение , выявленные возможные каналы и связи такой интеграции , должны быть представлены в формуле изобретения таким образом , чтобы не дать эксперту патентного офиса возможность усомниться в единстве всех интегрированных отличительных признаков будущего изобретения и разделить его на ряд локальных технических решений , основанных на одном технологическом направлении

Влияние , возникших в последнее время , новых технологических направлений , таких как , например , нано-метрология, нано-металлургия, нано-керамика и нано-металлокерамика, широкое применение композитных

материалов и тому подобное, в корне изменили подходы к квалификации технических решений на предмет их соответствия критериям изобретения

Изобретатели , для того , чтобы идти в ногу со временем и создавать востребованные рынком технические решения, также вынуждены искать пути для интеграции в своём техническом решении как известных , так называемых классических приёмов синтеза идей и на их основе вариантов их реализации в изделии или технологии , так и новых приёмов , рождённых теми небывалыми возможностями , которыми насыщены возникшие в последнее время комплексные технологические направления и результаты научного поиска и сложнейших технико-экспериментальных исследований

В первую очередь это касается тех объектов технического творчества, которые могут вписаться в общий технологический контекст только в сочетании с программным обеспечением, с использованием компьютерного моделирования и симулирования, с применением программируемой процессорной техники и сенсоров с повышенной чувствительностью , эквивалентной ангстремам , а не микронам

Эта интеграция часто требует совсем иного подхода к решению задач , которые ставит перед инновационным процессом и изобретателем процесс развития техники и технологии

Какие инструменты сегодня существуют для того , чтобы помочь изобретателю на этапе продумывания своей инновационной идеи, проанализировать , проверить , оценить и смоделировать все сложнейшие взаимосвязи , которые возникают в его воображении при синтезе идеи и её имплементации

Наиболее эффективным , мобильным и точным является использование конструкторской системы программ , семейства **Solid Works**

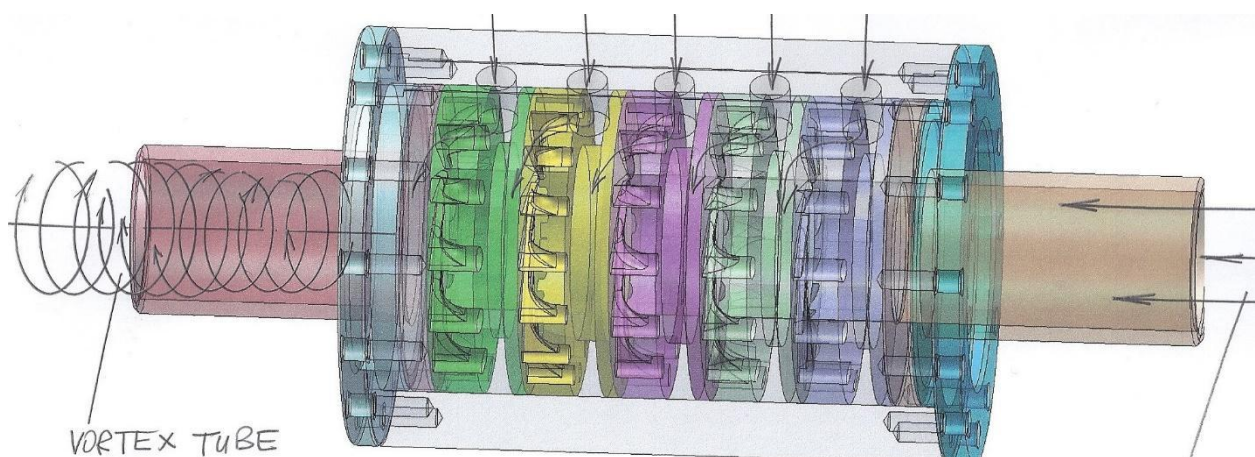
Обширные возможности этой группы программ , их гибкость и адаптируемость к различным условиям и критериям, возможность по моделям построить анимационную картину и рабочий процесс технического решения , позволяют воочию убедиться в специфике новизны и реально

возможной степени интеграции такого технического решения не прибегая к дорогостоящему процессу изготовления прототипа

В качестве примера , приведем версии моделирования компонента интегративного технического решения, - вихревого генератора, с помощью которого возможно сформировать вихревую трубу в потоке из двух и более газообразных компонентов

Как видно на представленной модели , все сложнейшие геометрические элементы генератора , все переходы с поверхности на поверхность, все размеры и сочетания поверхностей и размеров с высокой точностью прорабатываются на модели, мало того, все необходимые допуски на размеры, свойства конструкционного материала , возможности режущего инструмента и кинематические возможности обрабатывающего центра с числовым программным управлением, всё это уже в цифровом виде зафиксировано в модели и для её реализации и изготовления генератора, достаточно передать всю цифровую информацию о детали на обрабатывающий центр;

По этой информации программируется рабочий цикл обрабатывающего центра и на нём изготавливается деталь , полностью соответствующая разработанной модели

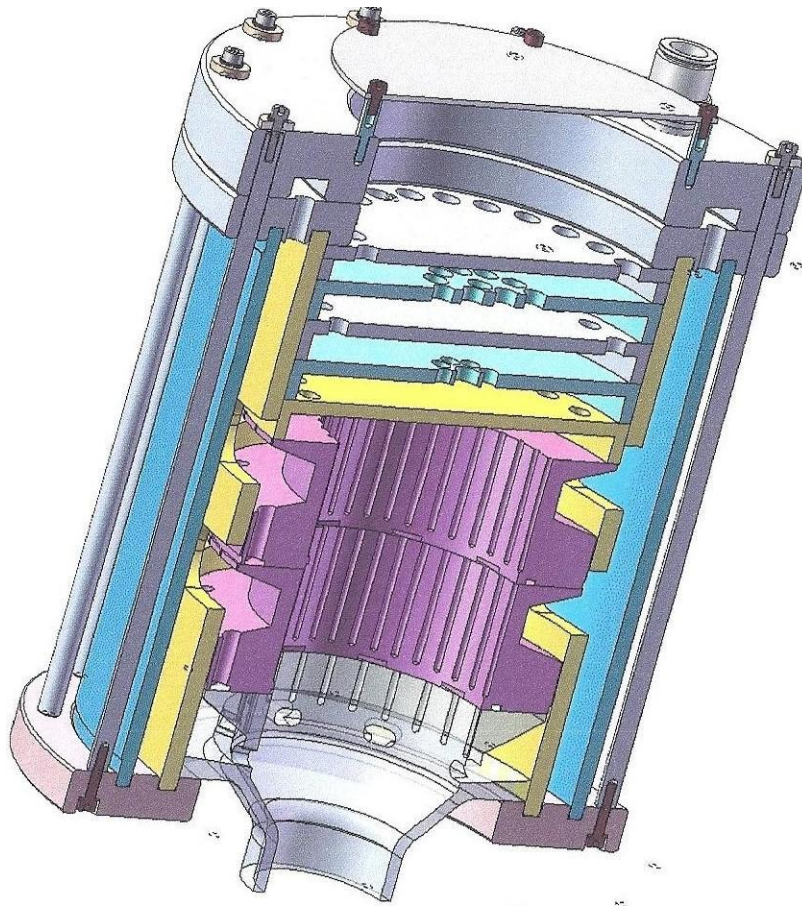


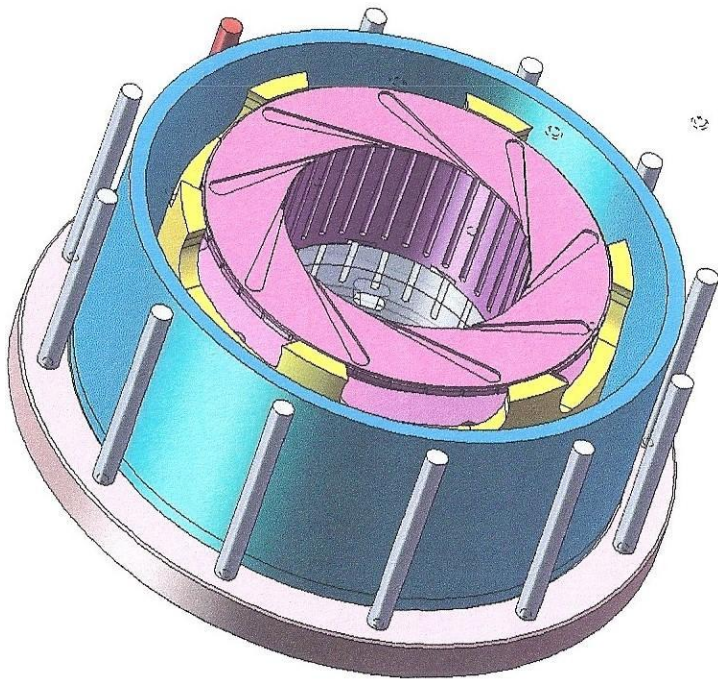
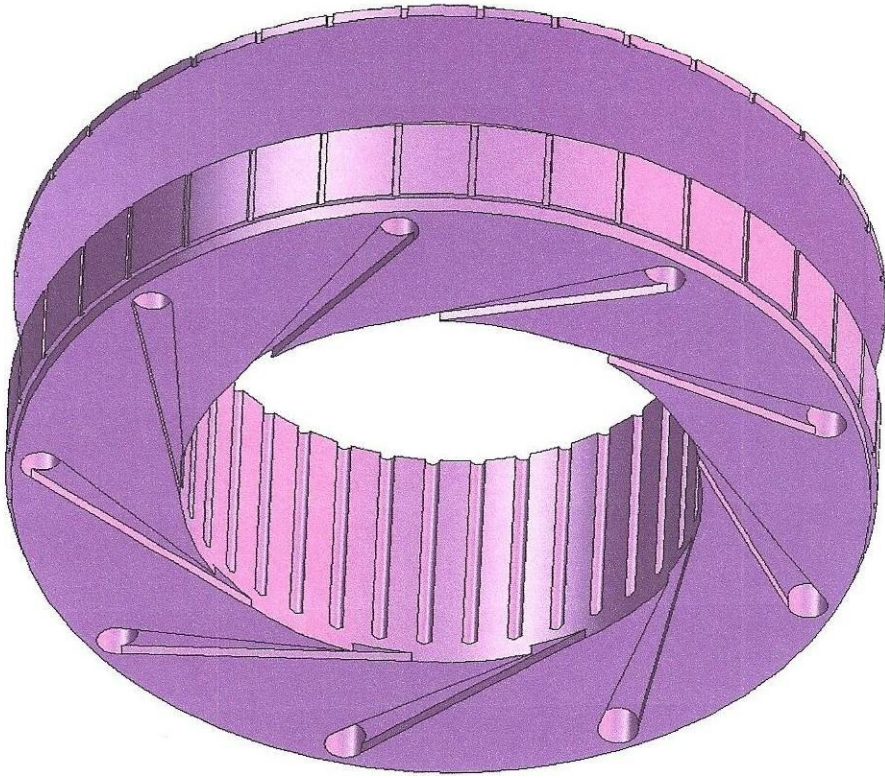


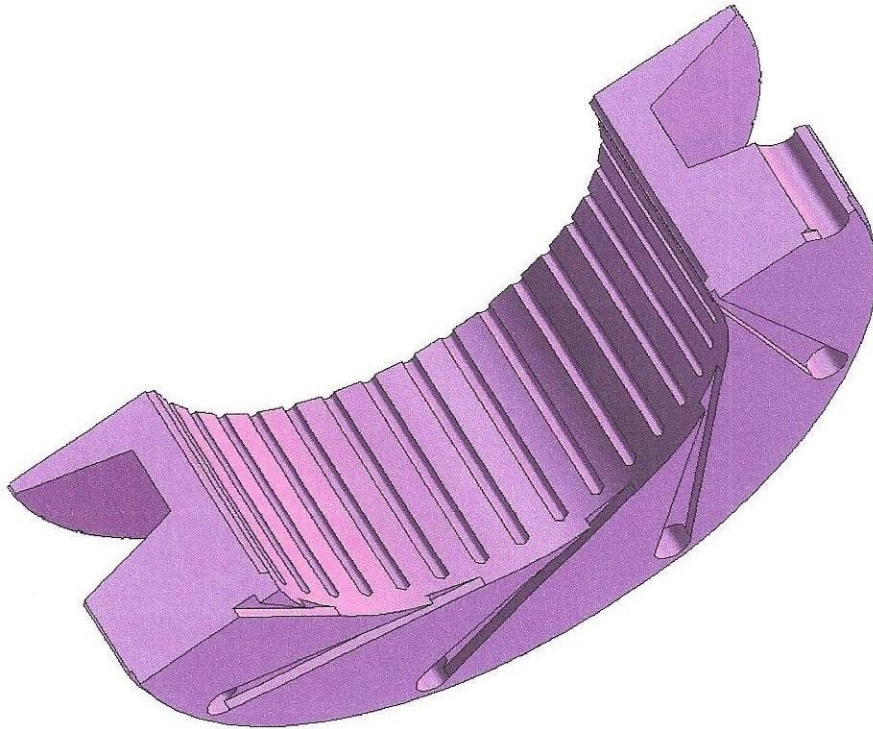
На фото представлены детали , изготовленные на обрабатывающем центре из двух материалов , слева , - из алюминиевого сплава , справа , - из нержавеющей стали

Это иллюстрирует возможности современных цифровых технологий, в обеспечении перехода от компьютера изобретателя к обрабатывающему центру, от идеи к изготовлению и готовому изделию , в котором интегрировано несколько технологий , - аэродинамика формирования вихревых потоков , переходящих в вихревую трубу; геометрия тангенциальных каналов, с помощью которых создаются вихревые спирали из сочетания которых вихревая труба формируется; формирование в отверстиях в центре генератора эффекта Джоуля – Томпсона и одновременно формирование в центре центрального канала эффекта Ранка-Хирша, оба эти эффекта способствуют интенсивному охлаждению газа в сформированной вихревой трубе;

Теперь на основании перечисленных свойств заложенных и интегрированных в модели и, затем в конструкции генератора, строится аппарат для конденсации воды из нагретого газа; Как видно из этой модели , это техническое решение полностью интегративно







Что важно при этом отметить: всё описанное выше выполняется очень быстро, довольно точно, и, такой стиль инновационной работы позволяет интегративно объединять существенную новизну и эффективность нескольких оригинальных технологий

Ещё одна возможность для изобретателя, работающего с этой группой программ, проверить рабочий процесс инновационного интегративного ансамбля путём анимационной имитации технологического передела или кинематического рабочего цикла, если он только имеется

Пользуясь случаем, считаем важным опубликовать информацию, касающуюся потенциальных возможностей любой компании – разработчика новой технологии в организации работ над сложными интегративными технологическими решениями, на примере стартап компании в организации в рамках этой (или любой другой компании) структуры, задачи которой, - работа над интегративными технологиями и защита таких технологий

В последнее время в жизнь специалистов вплотную занимающихся инновационной деятельностью , вошёл новый инновационный термин,- **ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПАТЕНТ.**

Имеет смысл подробнее и глубже остановиться на подробном изложении сущности этого вида патентной защиты интеллектуальной собственности, одно только необходимо отметить , что сегодня все комплексные технологии требуют такого вида и уровня защиты.

Так получилось, что специалистам стартап компании представилась возможность создавать именно такие комплексные технические решения в содружестве с ведущими специалистами некоторых известных корпораций Японии .По их мнению специалисты стартап компании достаточно профессионально владеют техникой создания и синтеза интегративных технических решений, которые и являются основой , так называемых интегративных патентных аппликаций

По состоянию рынка сегодня , такая возможность в сочетании с мультидисциплинарными способностями и положительным реальным опытом специалистов компании в создании и формулировании интегрированных технологий , может дать для стартап компании (как и для любой другой компании) весомые преимущества , но и заказчики услуг и сервиса могут получить существенные преимущества перед конкурентами.

Таким образом сегодня, для ответа на вопросы модификации и инновационной модернизации производства и продукта любой коммерческой структуры , представляется абсолютно реальным формирование в составе этой структуры (или любой другой компании) новой организационной структуры – подразделения ; Конечно это название весьма условно и формирование не обязано быть сугубо формальным, и , ниже приводятся только гипотетические возможные варианты такого формирования

Как правило любая компания не начинает свою работу с нуля, а исследовательская компания тем более, так как у всех сотрудников были предыдущие разработки и они приходят в компанию с всем накопленным предыдущим опытом

Для начала сотрудники и технологические и коммерческие партнёры компании , на взаимно согласованных условиях , передают в базовый фонд этого подразделения ряд готовых и проверенных (естественно не принадлежащих какой-либо коммерческой структуре или частному лицу) технических решений, которые помогут сформировать портфель предложений для потенциальных клиентов и возможно, смогут серьезно заинтересовать деловых партнёров.

Особенно этот пример или предложение актуально в свете выводов и анализа результатов многочисленных встреч и переговоров сотрудников с представителями ведущих технологических компаний Европы и Японии ;

Во время этих встреч были чётко выражены интересы ведущих компаний мира к технологическим разработкам , которые в свое время активно и не безуспешно велись в СССР (особенно в Украине с ее развитым машиностроением и другими отраслями, построенными в последние годы существования СССР)

Учитывая тот факт, что есть реальная возможность получения готовых и заказа перспективных технологий в ведущих научно-производственных объединениях , отраслевых и академических институтах России, Украины и Белоруссии, в любой компании или коммерческой структуре , при выявлении возможности сформировать базу для трансфера технологии , может быть сформировано второе подразделение или функции первого подразделения могут быть расширены в инновационном направлении , - INTERNATIONAL TECHNOLOGY TRANSFER (опять таки название весьма условно и любой вариант этого названия , - вопрос выбора менеджмента коммерческой структуры) .

Задачей этого подразделения является анализ и проработка открытой информации об этих разработках и возможная подготовка и новая технологическая интерпретация этих потенциальных инноваций , на предмет их адаптации к новым условиям , возникшим за время прошедшее с момента распада СССР

Необходимо особо выделить синтез новых подходов к решению экологических проблем , возникших за прошедшие 10 лет в связи с тем , что

многие экологически опасные производства были переведены в развивающиеся страны , которые к решению такого вида и сложности проблем не были практически готовы

На сегодняшний день компания (опять таки как пример) имеет достаточно профессионально подготовленные технические решения в области рекуперации природных объектов , которые были экологически разрушены в предыдущий период промышленного и сельскохозяйственного использования(например искусственное озеро Беркли Пит в штате Монтана , США).

Технические решения , которые сформированы в компании и которые возникли на базе производственного и технического опыта прошлых лет , были проверены на образцах воды из Беркли Пит и показали , что есть основания считать их достаточно перспективными

Есть достаточный опыт и наработанные технические решения и в других сферах природоохранной деятельности , для которых специалисты компании ещё не имели достаточно времени и ресурсов для реализации и не имели формальных заказов и инвестиций для их развития.

В любом случае понятно , что потребности рынка в такого рода технологиях по мере дальнейшего перевода экологически опасных производств в страны третьего мира , будут всё время возрастать

Это обстоятельство позволяет предположить, что, не смотря на то , что любая технологически активная и эффективная компания имеет своё общее название и основной вид деятельности , в её рамках , в связи с тем , что имеются прогнозные ожидания широкого фронта работ и заказов, связанных с конкретными проблемами в экологии , вызванными комплексным загрязнением окружающей среды и острой необходимостью его исключения и ещё более острой необходимостью регенерации водных и атмосферных ресурсов промышленно развитых регионов,

реальна необходимость формирования в такой компании и третьего структурного подразделения или рабочей группы или дополнения

производственных функций существующих рабочих групп в виде , - REAL INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES AND SPECIAL TECHNOLOGIC EQUIPMENT.

Естественно , что в сферу полномочий этого подразделения войдут технические решения по безотходному производству, по ресурсосберегающим технологиям и по технологиям рекуперации энергии и других производственных и природных ресурсов.

Вероятные технологические решения для решения этих комплексных вопросов предположительно должны обладать новыми , необычными свойствами и неограниченными технологическими возможностями, как бы технологическим модерном, в котором проявились все новшества и наиболее инновационные идеи в восстановлении кондиций и природных качеств окружающей среды

Наиболее эффективный путь к реализации такого рода идей –это модернизация или модификация известных технологий , их интеграция в новых производственных условиях, комбинирование в целях придания новой современной технологии свойств , признаков и результативности , востребованным сегодня , не забывая , что возможно завтра этот процесс модернизации будет необходимо продолжить и развить

Таким образом возможное название будущей комплексной структуры в составе компании , или возможно в любой другой организационной структуре , может быть представлено как :

INTERNATIONAL MODERN INNOVATIONS GROUP (опять название условное, это вопрос вкуса сотрудников и менеджеров компании , принявшей такое организационное решение и организовавшей такого рода группу).

Теперь можно продолжить фантазировать и строить предположения по различным организационным идеям, реализация которых может дать или стимулировать качественный скачок в развитии и углублении

Если запланировать для новой структуры разработку и реализацию приблизительно 50 изобретений в год (и это в принципе абсолютно реально) , то все активные действия , связанные с этим представляют собой некую

технологическую биржу и вполне возможно организационное решение в виде Биржи по представлению , адаптации к условиям и требованиям потенциального потребителя и продажи ему интересующего его технологического интеллектуального продукта (коммерческие варианты могут быть проанализированы после принятия предварительного решения).

Тогда головное предприятие новой инновационной структуры (опять же в рамках и в составе нескольких объединивших усилия компаний) может быть названо , -

Международная биржа технологий и патентов на изобретения , что в английской версии может выглядеть как : INTERNATIONAL TECHNOLOGY EXCHANGE и в аббревиатуре как ITEX или ITEX group.

В случае , если к этой объединённой структуре какой-то инвестор или инвестиционный фонд проявит серьёзный коммерческий интерес, ему необходимо будет представить ориентировочный проект бюджета

Предварительный бюджет для этой структуры на первый год может выглядеть следующим образом (опять , это только предположения, всё исходя из предыдущего опыта работы похожих структур в США, Канаде или Израиле) :

- затраты на подготовку 50 патентных заявок (приблизительно 7,5 – 8 тысяч долларов США на одно изобретение; с учётом всех сопутствующих расходов на собственно персонал группы первого года работы в составе:

1. Изобретатель –аналитик, интерпретатор изобретений, технический руководитель рабочей группы,- 120 тысяч долларов США , плюс 35% на дополнительную зарплату,-всего 165 тысяч долларов США ;
2. Изобретатель –аналитик, интерпретатор изобретений, технический сотрудник рабочей группы,- 100 тысяч долларов США , плюс 35% на дополнительную зарплату,-всего 135 тысяч долларов США ;
3. Технический секретарь группы он же ответственный за делопроизводство,- 65 тысяч долларов США , плюс 35%, всего,- 87 тысяч долларов США;
4. Адвокат группы, всего приблизительно 160 тысяч долларов США;
5. Бухгалтер группы, всего приблизительно 120 тысяч долларов США;

6. Чертёжник группы, он же график, всего приблизительно 95 тысяч долларов США;
7. Специалист по продажам, он же на первом году функционирования группы специалист по анализу требований рынка и формулированию задач для изобретателя-аналитика, всего 150 тысяч долларов США;

Приблизительный объём затрат на организацию рабочих мест , всего приблизительно , -120 тысяч долларов США;

Годовые текущие расходы,- всего приблизительно 200 тысяч долларов США;

Всего на рабочую группу,- 1232 тысяч долларов США, что в расчёте на одну патентную заявку составляет,- 24.64 тысячи долларов США;

(вместе с расходами на патентного адвоката это в расчёте на одну патентную заявку составит приблизительно 30 тысяч долларов США).

Всего затрат на первый год , без учёта административных и управленческих расходов , -1500 тысяч долларов США.

По предварительным расчётам до момента, когда группа полностью перейдёт на режим самоокупаемости , может пройти 4-5 лет. Это значит , что объём инвестиций должен составить 6-7 миллионов долларов США, после чего группа должна начать приносить стабильный доход и окупить первичные инвестиции в течении 3 лет.

В качестве примера рассмотрим интегративные комплексные технические решения по обработке всех видов воды , применяемой в медицинских учреждениях и госпиталях; Эта тема постоянно присутствует в рабочих планах различных инновационных групп , так как , к сожалению , до сих пор универсального и эффективного решения этих проблем не найдено; Итак:

THE HOSPITAL RANGE WATER TREATMENT DEVICES APPLICATIONS

1. TAP WATER PRE-TREATMENT

1.1. Предварительная обработка воды производится для снижения

концентрации элементов, которые могут затруднить дальнейшую обработку и для подготовки воды к использованию в различных процессах и медицинских технологиях;

1.2. Основным преимуществом всех видов обработки с использованием технологии электрохимического воздействия на поток воды , является полное отсутствие каких либо химических реагентов;

1.3. Применение проницаемых для воды композитных электродов и проницаемых для воды , абсолютно нейтральных химически , неметаллических контактов, позволяет предельно упростить процесс обработки и исключить попадание в обработанную воду ионов металлов и других загрязнений, являющихся продуктом деструкции обычных контактных материалов;

1.4. К операциям предварительной обработки водопроводной воды при помощи технологии электрохимической обработки с использованием предлагаемой технологии , можно отнести:

- повышение или понижение уровня кислотности ;
- уничтожение бактерий и вирусов;
- электролитическое рафинирование и смягчение воды, селективное извлечение специфичных компонентов и материалов, которые могут находиться в воде и снижать качество её дальнейшей обработки и использования; в качестве примера можно назвать такие загрязнения , как бор, бром, литий, свинец, висмут, селен и другие, концентрации которых соответствуют требованиям стандартов, но в сочетании могут мешать использованию воды в медицинских целях;
- повышение уровня электрического потенциала воды, для улучшения её биологической активности, как пример до уровня 800 милливольт, что повышает уровень биологической активности на более чем на 50%;

1.5. Предварительная обработка может включать в себя одновременную обработку сочетаемую с разделением потока воды на два параллельных потока с различным уровнем кислотности в каждом из потоков;

1.6. Поскольку предлагаемые установки не используют для обработки воды химические материалы и реагенты, то для работы установок не требуется никаких дополнительных производственных площадей и инженерных коммуникаций; установки требуют небольших площадей, не имеют отходов и

могут иметь множество исполнений, использующих одни и те же электрохимические ячейки; электроды могут иметь одноразовое исполнение;

1.7. Стоимость электроэнергии, необходимой для установки, не превышает 0,55 доллара на один кубический метр;

2. WASTE WATER TREATMENT

2.1. Очистка сточных вод в госпиталях имеет свою специфику, в силу ряда причин, связанных с наличием больших концентраций болезнетворных микробов, вирусов, загрязнений, вызванных стоками операционных помещений, биологических лабораторий и различных подразделений, имеющих опасные отходы биологического происхождения;

2.2. Очистка сточных вод в соответствии с предлагаемой технологией, должна иметь как минимум две ступени;

2.3. В качестве первой ступени обработки сточных вод, может использоваться система аэродинамической флотации и отделения растворённой органики и нерастворённых частиц органического и микробиологического происхождения;

2.4. В качестве второй ступени обработки может применяться электрохимическая обработка с целью уничтожения всех микробов, микроорганизмов, вирусов;

2.5. Электрохимическая обработка может, при необходимости иметь две и более ступеней, представляющих собой стандартные электрохимические модули;

3. WASTE WATER DESINFECTION

3.1. Обеззараживание, - дезинфекция, - сточных вод, - одна из операций по очистке сточных вод, перед сбросом в канализацию;

3.2. Операция производится при помощи электрохимической обработки в восходящем потоке сточной воды, при высокой плотности тока; при этом факторами, влияющими на результат дезинфекции, являются высокая плотность тока, малое расстояние между анодом и катодом, - всего 0,7 миллиметра, и, резкое повышение уровня кислотности в потоке воды;

3.3. Все вышеперечисленные факторы обеспечивают эффективное уничтожение всех микроорганизмов и нейтрализацию других загрязнений, имеющих органическую и биологическую природу;

4. WATER TREATMENT AFTER REVERSE OSMOSIS

4.1. Обработка воды в устройствах обратного осмоса, приводит к

значительному повышению уровня кислотности, что в свою очередь приводит к резкому повышению агрессивности воды и её коррозионной опасности;

- 4.2. Для предотвращения указанных проблем, воду на выходе из системы обратного осмоса, подвергают электрохимической обработке, при которой снижают уровень кислотности до нейтральных значений;
- 4.3. После такой обработки, вода не вызывает никаких коррозионных явлений, и может эффективно использоваться в специальном медицинском оборудовании;

5. PH ADJUSTMENT

- 5.1. Этот вид обработки, который производится без применения химических реагентов, производится в электрохимической ячейке, при определённом сочетании уровня и плотности тока для электродов с положительным и отрицательным электрическим потенциалом;

