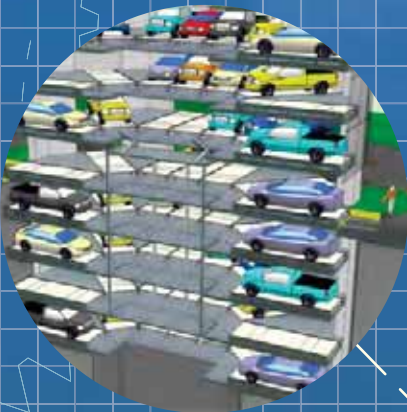
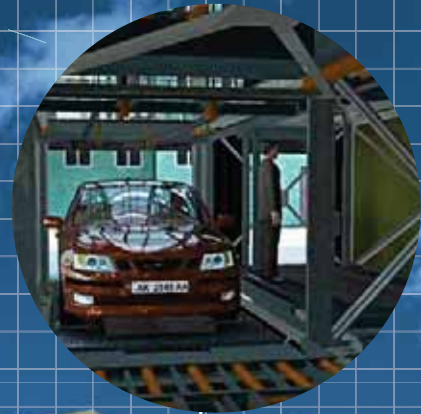


ВИНАХІДНИК *i* РАЦІОНАЛІЗАТОР НАУКА І ТЕХНІКА №3 2014 р.



МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ
ОФИСНО-ЖИЛОЙ И ДЕЛОВОЙ
КОМПЛЕКС СО ВСТРОЕННЫМИ
МАШИНОМЕСТАМИ

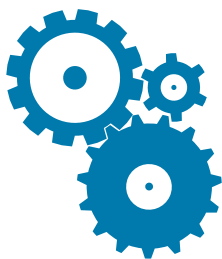
с. 22



КАК ОСВОБОДИТЬ ГОРОД ОТ
АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРОБОК

с. 8





ВИНАХІДНИК і РАЦІОНАЛІЗАТОР НАУКА І ТЕХНІКА №3 2014 р.

передплатний індекс 06731

Науково – популярний журнал
«Винахідник і Рационализатор»
№3 2014 р.

Засновник журналу:

Українська Академія Наук

Зареєстровано:

Державним комітетом інформаційної
політики, телебачення та
радіомовлення України

Свідчення

Серія KB №4278 від 31.07.1997 р.

Голова редакційної ради

О.Ф. ОНІПКО,

заслужений винахідник України.

доктор технічних наук.

Арт редактор Н.М. АЛЬ – РІФАІ

Редакційна рада:

Борисевич В.К. д.т.н.;

Булгач В.Л. к.т.н.;

Вербицкий А.Г. к.т.н.;

Гончаренко М.Ф.;

Демчишин А.В. д.т.н.;

Корнеев Д.І. д.т.н.; Коробко Б.П. к.т.н.;

Кривуца В.Г. д.т.н.;

Лівінський О.М. д.т.н.; Синицин А.Г.;

Ситник М.П. д.т.н.; Стогній В.С. к.т.н.;

Топчев М.Д.; Федоренко В.Г. д.е.н.;

Черевко О.І. д.е.н.;

Черепов С.В. к.ф. – м.н.;

Якименко Ю.І. д.т.н.

Видається за інформаційної підтримки

Державного департаменту

інтелектуальної власності,

ДП «Український інститут

промислової власності»

Погляди авторів публікацій не завжди

збігаються з точкою зору редакції.

Матеріали друкуються

мовою оригіналу.

Відповідальність за зміст реклами

несе рекламодавець.

Редакція не несе відповідальності

за точність надрукованої

інформації, а також за можливі

наслідки, пов'язані з нею.

Матеріали, які надійшли до редакції,

не повертаються.

Формат 60x84/8.

Адреса редакції:

03142, м.Київ, вул. Семашка, 13

Електронна пошта: vinahid@ukr.net

Тел.: +38 (044) 424 – 51 – 81

Друкарня ТОВ «ДКС – Центр».

Тел.: 467 – 65 – 28

ЗМІСТ

НОВИНИ НАУКИ І ТЕХНІКИ

- 2** Ветер принадлежит нам!
- 3** Ученые впервые вырастили в лаборатории функционирующие ткани сетчатки глаза
- 5** Возобновлена программа исследований в области термоядерного синтеза Alcator C-Mod
- 6** Новітні навігатори використовуватимуть магнітне поле Землі замість супутників
- 7** Автомобиль Nissan ZEOD RC, разогнавшись до 300 километров в час, устанавливает рекорд скорости для электрических автомобилей

ТРАНСПОРТ

Е.А. Таратинская

- 8** Как освободить город от автомобильных пробок

Е.А. Таратинская

- 22** Многофункциональный офисно-жилой и деловой комплекс со встроенными машиноместами

МАШИНОБУДОВАННЯ

В.С. Подгуренко

- 28** Революция в редукторостроении

Маковский А. Н.

- 36** ЗОЛОТІ ЗАПИТАННЯ

- 39** ВЕСЕЛА СТОРІНКА

ВЕТЕР ПРИНАДЛЕЖИТ НАМ!

13

июня 2014 года в Украинской академии наук состоялась научно-практическая конференция, посвященная Всемирному Дню ветра. Конференцию открыл президент Украинской академии наук, лауреат Государственной премии в области науки и техники, Заслуженный изобретатель Украины, доктор технических наук, неугомонный энтузиаст и автор многих разработок в области ветроэнергетики — Алексей Онипко. Он отметил чрезвычайную важность для Украины освоения энергии ветра как экологически чистого источника энергии. В его докладе был приведен анализ развития ветроэнергетики в разных странах мира, а также представлены лучшие украинские разработки в возобновляемой энергетике. С докладом о направлениях сотрудничества ученых УАН и Республики Узбекистан в области ветроэнергетики и освоения других возобновляемых источников энергии выступил Алишер Каримов (Посольство Республики Узбекистан в Украине).

С докладом о первоочередных задачах по выходу Украины из кризиса и роли в этом ветроэнергетики выступил член УАН и Ассоциации ветроэнергетики ФРГ — Борис Коробко.

Президент Ассоциации «Укр-гидроэнерго», руководитель Отделения энергетики УАН Семен Поташник представил бизнес-план проекта, целью которого является увеличение на Каневской ГЭС объемов производства электрической энергии и мощности, выдаваемой в Объединенную энергетическую систему (ОЭС)



Украины. Это значительно повысит эффективность и надёжность её работы за счет присоединения к трансформаторам ГЭС ветряной и солнечной электрических станций (ВЭС + СФЭС). После создания на базе Каневской ГЭС такого пилотного комбинированного энергообъекта в виде ГЭС + ВЭС + СФЭС суммарной мощностью 900 МВт и отработки параметров надежной его эксплуатации предусматривается, что будут реконструированы все другие ГЭС/ГАЭС Украины и в первую очередь Днепровского каскада. Достижение этой цели позволит обеспечить покрытие дефицита ОЭС Украины в маневренных и резервных мощностях, повысить уровень надежности и безопасности ее работы, сократить удельные объемы потребления топлива на ТЭС/ТЭЦ и потерь в электрических сетях. Бизнес-план упомянутого проекта разработан Украинской академией наук совместно с немецкими специалистами. Представитель кампании "DEIG-Insumma GmbH" из ФРГ г-н Вольфганг Лайнвебер в продолжение доклада С. Поташника подчеркнул, что осуществление этого проекта открывает возмож-

ность решить проблему «пиковых» нагрузок ОЭС Украины и обеспечит дополнительно выработку 1330 млн кВт ч экологически чистой электроэнергии.

О возможных негативных воздействиях мощных ветропарков на климат и окружающую среду сообщил доктор философии из ОАЭ — Низар Аль-Рифаи. Отмечена важность научно-технической экспертизы проектов для предотвращения вредного влияния на среду обитания человека. Тему продолжил Валерий Цибух — секретарь Всеукраинского Совета экологической безопасности. Он дал высокую оценку разработкам Украинской академии наук и привел примеры участия академии на специальных форумах проводимых ОБСЕ по данной тематике.

Работы ЧП «Свит Витру» по конструированию и производству эффективных ветряных электрогенерирующих установок (ВЭУ) малой мощности представил Юрий Фаворский. ВЭУ этого ЧП поставляются во многие страны мира и признаны одними из лучших, наиболее надежных и эффективных. Повышение



эффективности и надежности работы ВЭУ малой мощности обеспечивают электронные устройства, разработанные молодым ученым из Киевского политехнического института — Евгением Коваленко.

Наибольший интерес участников конференции вызвала демонстрация ВЭУ, предназначенных для использования в коттеджах и домах, как в сельской, так и в городской местности. Отличительной особенностью представленных моделей является низкий шум, малые габариты (диаметр от 60 см) и то, что эти ВЭУ работают при очень

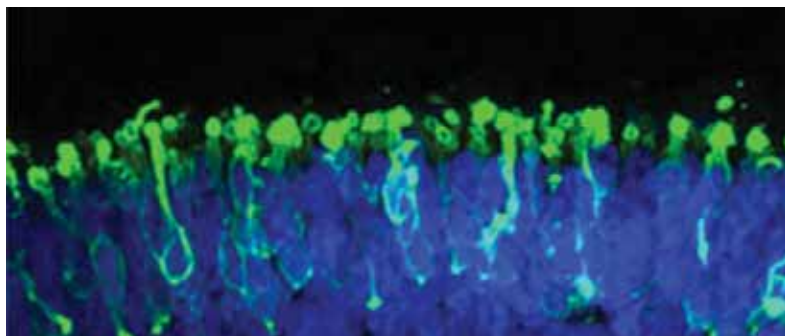
малых скоростях ветра начиная от 0,3 м/с (лучшие зарубежные ВЭУ начинают работать при скорости ветра более 2,5 м/с). Эта разработка в 2013 г. на Всемирном конкурсе по возобновляемой энергетике в Нюрнберге (Германия) отмечена наивысшей наградой — «Зеленым Оскаром». Украинский ветрогенератор «Ротор Онипко» получил несколько десятков высших мировых наград также в Китае, Корее, Тайване, Румынии, Бельгии, Польши, РФ и Германии. К большому сожалению, украинские разработчики этого чудо-ветряка не имеют средств для организации серийного производ-

ства. Однако их не покидают надежды на помощь государства или частных инвесторов. Стало известно об использовании разработки «Ротор Онипко» в Нидерландах, Южной Корее и РФ. А как же Украина?..

Параллельно с конференцией в УАН в киевском пресс-центре «Обозреватель» проходила пресс-конференция «Ветроэнергетика — путь к энергетической независимости». На вопросы отвечали Андрей Конеченков — председатель правления Украинской ветроэнергетической ассоциации и представители ветряных электростанций Украины.

УЧЕНЫЕ ВПЕРВЫЕ ВЫРАСТИЛИ В ЛАБОРАТОРИИ ФУНКЦИОНИРУЮЩИЕ ТКАНИ СЕТЧАТКИ ГЛАЗА

Глаз очень часто сравнивают с камерой, внешне структура глаза весьма похожа на конструкцию простейшей камеры с однолинзовым объективом. Но если копнуть немного вглубь, то становятся видны структуры из различных тканей, превосходящие по сложности самые сложные электронные устройства. И



это означает, что в отличие от более простых органов, изучение глаз и поиски методов лечения заболеваний зрения в большей степени полагаются на исследования, проводимые на подопытных животных, что вызывает ряд определенных неудобств. Теперь же, благодаря работе исследователей из университета Джона Хопкинса, которые вырастили из стволовых клеток функционирующую ткань сетчатки глаза, которая может реагировать на свет, вышеупомянутые исследования можно будет проводить в лабораторных условиях, окружая себя максимальными удобствами и необходимым для этого оборудованием.

Сетчатка — это одна из самых сложных составляющих частей глаза, она действует подобно светочувствительному датчику фото- и видеокamer. Сетчатка состоит в среднем из 10 слоев различных тканей, включая структурные мембраны, нервные окончания и клетки фоторецепторов двух типов, одни, способные различать черно-белые изображения и работающие в условиях слабого освещения, а второй тип клеток фоторецепторов способен различать цвета при условии достаточной освещенности. Такая сложность была тем препятствием, которое не давало раньше вырастить искусственную сетчатку в лабораторных условиях и проводить исследования по изучению и поискам методов лечения заболеваний глаз.

Для выращивания искусственной сетчатки исследователи из университета Джона Хопкинса использовали отобранные у человека индуцированные плюрипотентные стволовые клетки (human-induced pluripotent stem cells,

iPS). Другими словами, ученые заставили взрослые клетки вернуться в состояние стволовых клеток, из которых могут быть снова выращены клетки более чем 200 видов тканей человеческого организма. Ученые при помощи определенных методов запрограммировали стволовые клетки на превращение в разные виды тканей сетчатки глаза, которая впоследствии и образовалась на дне чашки Петри.

Процесс развития искусственной сетчатки в чашке Петри почти полностью повторяет такой же процесс, происходящий во время развития эмбриона человека. Когда колония запрограммированных стволовых клеток попала в благоприятные условия, произошло дифференцирование этих клеток и они начали превращаться в клетки семи различных видов тканей, которые затем стали самоорганизовываться в виде сегментированных структур, необходимых для функционирования фоторецепторов.

Следует отметить, что попытки выращивания искусственной сетчатки производились учеными и раньше, но работа исследователей из университета Джона Хопкинса выделяется тем, что выращенные миниатюрные сетчатки начали функционировать должным образом. Когда развитие сетчаток было эквивалентно возрасту в 28 недель, ученые соединили клетки фоторецепторов с электродами и начали освещать сетчатку импульсами света. При этом, в клетках фоторецепторов начали происходить те же самые фотохимические реакции, которые происходят и в нормальной сетчатке.

К сожалению, искусственная сетчатка хоть и может

реагировать на свет, она не имеет способностей к формированию изображений как сетчатка обычного глаза. Структура искусственной сетчатки далека от полноты и поэтому пока еще не существует способа обеспечить связь этой сетчатки с зоной коры головного мозга, отвечающей за функции зрения. Тем не менее, использовать такую сетчатку можно начинать прямо сейчас, изучая развитие некоторых видов заболеваний, разрабатывая новые методы их профилактики и лечения.

Использование индуцированных стволовых клеток для выращивания искусственной сетчатки позволит медикам реализовать чисто индивидуальный подход к лечению отдельно взятых пациентов. Вырастив сетчатку из взятых у этого пациента стволовых клеток, ученые смогут определить наиболее эффективные в каждом случае терапевтические и медикаментозные методы лечения зрения. А в будущем возможность выращивания искусственных сетчаток наверняка приведет к тому, что людям с поврежденной сетчаткой врачи смогут имплантировать новую сетчатку, что приведет к полному или частичному восстановлению зрения.



ВОЗОБНОВЛЕНА ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ТЕРМОЯДЕРНОГО СИНТЕЗА ALCATOR C-MOD

Множество ученых уверены в том, что будущее экологически чистой энергетики находится в области термоядерного синтеза. С этой точки зрения технологии термоядерного синтеза обладают массой положительных сторон, они являются практически неисчерпаемым источником энергии, у них почти отсутствует вероятность возникновения аварийных ситуаций и последующего загрязнения окружающей среды. А если людям удастся обуздать реакции термоядерного синтеза, их энергия сможет двигать космические корабли, позволяя им очень быстро добираться до других планет и космических объектов Солнечной системы. Одной из научных групп, работающих в направлении управляемого термоядерного синтеза, является группа из Массачусетского технологического института, в распоряжении которой имеется реактор 20-летней давности Alcator C-Mod. В прошлом году работы по данному проекту были свернуты из-за недостаточного финансирования. Но, спустя не очень продолжительное время проект реактора Alcator C-Mod получил необходимую поддержку и снова возобновил свою работу.

Напомним нашим читателям, что реакции ядерного синтеза кардинально отличаются от реакций ядерного расщепления, которые используются на современных атомных электростанциях. При расщеплении ядер тяжелых выделяется большое количество энергии, но после них остаются атомы более легких и, зачастую,



радиоактивных элементов, которые представляют собой радиоактивные отходы, которые требуется утилизировать в специальных хранилищах. Кроме этого, в случае нарушения технологических режимов ядро реактора может расплавиться, что приводит к взрыву и загрязнению окружающей среды. Синтез — полная противоположность расщеплению, энергия синтеза выделяется, когда два ядра атомов топлива, разогретого до сверхвысокой температуры, сталкиваются и формируют одно ядро более тяжелого элемента. В этом процессе не участвуют нейтроны, а в результате ядерного синтеза выделяется в миллион раз больше энергии, нежели получается при сгорании одной молекулы природного газа. Продукты термоядерного синтеза совершенно безвредны, а исходное топливо находится в избытке в окружающем нас мире.

В настоящее время в США имеются три экспериментальных реактора термоядерного синтеза, но ни на одном из них так и не было достигнуто положительного энергетического баланса, когда количество выделяющейся энергии превышает количество энер-

гии, потраченной на инициацию реакций термоядерного синтеза. Кроме этого, 20-летний реактор Alcator C-Mod является крайне устаревшей установкой, что и послужило причиной остановки проекта в прошлом году. Однако, благодаря тому, что исследования, проводимые на реакторе Alcator C-Mod важны для проекта ITER, финансирование которого обеспечивает практически весь мир, американский Конгресс согласился выделить из бюджета сумму в 22 миллиона долларов, которой достаточно для обеспечения работы реактора до 2016 года.

Перезапуск реактора был произведен на прошлой неделе, а честь нажать красную кнопку выпала сенатору Элизабет Уоррен (Senator Elizabeth Warren), одной из самых горячих сторонников этого проекта. «Все это является инновационной исследовательской областью, которая в будущем сможет произвести энергетическую революцию» — сказала Элизабет Уоррен, — «Такие проекты не должны зависеть от политики, ведь они имеют огромное значение для мировой науки и экономики».

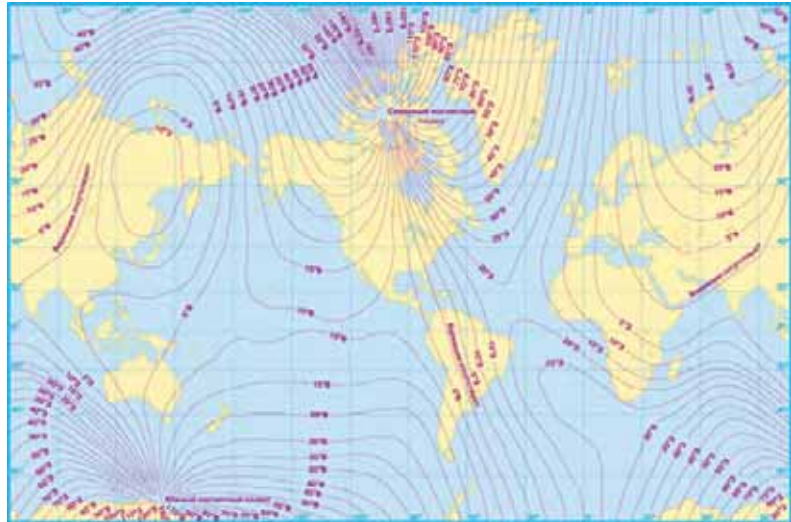
НОВІТНІ НАВІГАТОРИ ВИКОРИСТОВУВАТИМУТЬ МАГНІТНЕ ПОЛЕ ЗЕМЛІ ЗАМІСТЬ СУПУТНИКІВ

Експерти Національної фізичної лабораторії (NPL), бермінгемського університету та військові інженери з науково-технологічного парку Портон Даун, що працює в інтересах ВПК Великобританії, приступили до розробки навігаторів, яким не потрібні навігаційні супутники.

В основі роботи нового пристрою лежить квантовий мікрочип, який вимірює полярність і величину магнітного поля. Порівнюючи ці параметри з магнітною картою, закладеною у пам'ять пристрою, квантовий навігатор здатний визначити власне місце розташування з вищою точністю, ніж традиційні GPS-аналоги.

Магнітні навігатори мають кілька особливостей, які роблять їх незамінними для військових (ось чому розробкою пристроїв займаються у Портон Дауні). По-перше, такі навігатори неможливо обдурити, у той час, як за наявності певного обладнання покази GPS-навігаторів можна «відкоригувати» у потрібну сторону. По-друге, робота магнітних навігаторів не так сильно залежить від видимості навігаційних супутників. Зокрема, подібні пристрої не втрачають працездатність на атомних субмаринах, що занурилися на глибину близько 1000 м.

Нарешті, для розгортання магнітної навігаційної системи не потрібні ні низькоорбітальні супутники, ні опорні передавачі, розташовані на земній поверхні. А це значно підвищує «політичну стійкість» навігаційних систем.



Магнітне поле землі стабільне, чим давно користуються перелітні птахи

Розробки пристрою ведуться відразу за двома напрямками: армійському і комерційному. Перший напрямок засекречено, але вже відомо, що міністерство оборони Великобританії виділило на розробку магнітних навігаторів £270 млн (\$454 млн). Враховуючи трепетне ставлення англо-саксів до грошових знаків можна не сумніватися в тому, що раніше проведені британськими вченими роботи виявилися вельми плідними.

Що стосується громадянського спрямування, то аналітики вважають магнітні навігатори багатообіцяючим ринком, оператори якого отримають мільярдні прибутки, на їх думку, представляють сегменти мобільних телефонів і автомобільних навігаторів.

Вченим доведеться вирішити проблему збурення магнітного поля Землі на піках сонячної активності або при атаці



Вченим доведеться вирішити проблему збурення магнітного поля Землі на піках сонячної активності або при атаці іоносфери сонячними променями

іоносфери сонячними променями.

Експерти відзначають ще одну причину, по якій необхідно розвивати навігаційні системи, які не використовують штучні супутники Землі (ШСЗ). Число користувачів GPS поступово наближується

до критичного рівня. Хакери вже показали, що численні вразливості GPS і ГЛОНАСС можуть бути використані не тільки військовими і спецслужбами, а і терористами. Нарешті, орбітальна складова супутникових навігаційних систем може бути пошкоджена космічним випромінюванням, що виникають,

наприклад, у періоди сплесків сонячної активності. На думку експертів, розробка військових магнітних навігаторів буде завершена протягом 2-3 років. Для цивільних гаджетів подібні технології стануть доступними через п'ять років.

АВТОМОБИЛЬ NISSAN ZEOD RC, РАЗОГНАВШИСЬ ДО 300 КИЛОМЕТРОВ В ЧАС, УСТАНОВЛЮЄ РЕКОРД СКОРОСТІ ДЛЯ ЕЛЕКТРИЧЕСКИХ АВТОМОБИЛЕЙ



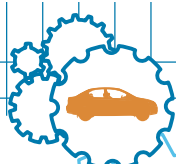
Електрический гибридный гоночный автомобиль Nissan ZEOD RC, который принял участие в 24-часовой гонке Ле-Ман, установил новый рекорд скорости для автомобилей на электрической тяге, разогнавшись до 300 километров в час на прямом участке Mulsanne Straight гоночной трассы Сиркюи де ла Сарте (Circuit de la Sarthe). Кроме установления нового рекорда скорости, команда Nissan становится первой командой, автомобиль которой прошел полный круг трассы Circuit de la Sarthe, длиной 13,68 километра, исключительно при помощи электрической энергии.

«Стоило мне вывести автомобиль ZEOD на первый круг гонки, как он практически сразу смог достичь желаемой нами цели — разогнаться до 300 километров в час исключительно при помощи электрической энергии» — рассказывает Сатоши Мотояма (Satoshi Motoyama), пилот, сидевший за рулем автомобиля Nissan ZEOD RC, — «Я был удивлен мощностью электрического привода, который обеспечил крайне быстрый

разгон до максимальной скорости». Автомобиль ZEOD (Zero Emissions on Demand) использует два электродвигателя, мощностью по 110 кВт вместе с 400-сильным, 1,5-литровым трехцилиндровым турбированным двигателем внутреннего сгорания, вес которого составляет всего 40 килограмм. Водитель имеет возможность в любой момент оперативно переключаться с электрической на бензиновую тягу и обратно при помощи специальных элементов управления на приборной панели.

Во время проведения гонки, автомобиль Nissan ZEOD RC

паркуется в известном гараже Garage 56, гараже, предназначенном для автомобилей, демонстрирующих множество инновационных технологий и инженерных решений. К таким решениям можно отнести то, что у автомобиля ZEOD не имеется ни единого зеркала, вся информация об окружающей среде поступает водителю от бортовых камер и проецируется на экране в кабине. Камеры объединены с радарной системой, а компьютер автомобиля показывает стрелками и автоматически увеличивает масштаб изображения, указывая водителю на другие автомобили, находящиеся в опасной близости.



КАК ОСВОБОДИТЬ ГОРОД ОТ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПРОБОК



Е.А. Таратинская,
архитектор (ООО «Институт
гаражного строительства»)



Известно, чем меньше автомобилей на дорогах, тем меньше трафик. Но минимизировать необходимо не только количество проезжающих автомобилей, но и те, что припаркованы. Современный Киев нуждается больше чем в полутора миллионах стояночных мест. При плоскостной парковке каждое место занимает в среднем 12 – 20 м². Таким образом, суммарно необходимо приблизительно 25 – 30 км² в черте города, притом, что на самом деле, места нужно больше, так как парковкам нужны въезды, выезды, инфраструктура и тд. Страдают от перенасыщенности автомобилей прежде всего жители мегаполиса. Следовательно, плоскостная парковка не приемлема, так как дворы превращаются в сплошную парковку, улицы теряют как минимум по одной полосе с каждой стороны из-за оставленных автомобилей. Город душит сам себя. Таким образом, плоскостная парковка неприемлема.

Пока основной метод борьбы с пробками в больших городах – расширение и постройка новых дорог и улиц. Но, к сожалению, транспортная инфраструктура не успевает за приростом числа жителей и автомобилей этих населенных пунктов. Количество автомобилей растет быстрее, чем успевают строить новые дороги.

Паркинги, что строятся, должны отвечать не только нынешним требованиям, но и будущим. А это требует всестороннего и детального изучения существующей ситуации, прогнозирования перспектив развития. Отсутствие комплексного подхода в решении вопросов размещения автотранспорта привело к снижению пропускной способности городских дорог, возникновения транспортных заторов, аварий и дорожно-транспортных происшествий. Серьезные препятствия создаются для работников милиции, пожарной службы, скорой помощи и спасательных служб.



ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

Решить проблему парковок можно лишь способом принятия программы обеспечения городов более эффективными системами парковок, которые должны учитывать прогнозы перспектив развития мегаполисов и резко уменьшить количество земли ими занимаемых.

Решений существует несколько. Одним из решений является строительство рамповых многоярусных надземных и подземных гаражей. Но проблема подземного паркинга заключается в высокой стоимости и невозможности постройки такого типа паркинга в любом месте, поскольку для них нужно много земли и реконструировать всю инфраструктуру: перекладывать большое количество коммуникаций, канализационных отводов; а также иногда существующие подземные структуры не позволяют построить гаражи данного вида.



Рис.1. Паркинг в существующих микрорайонах

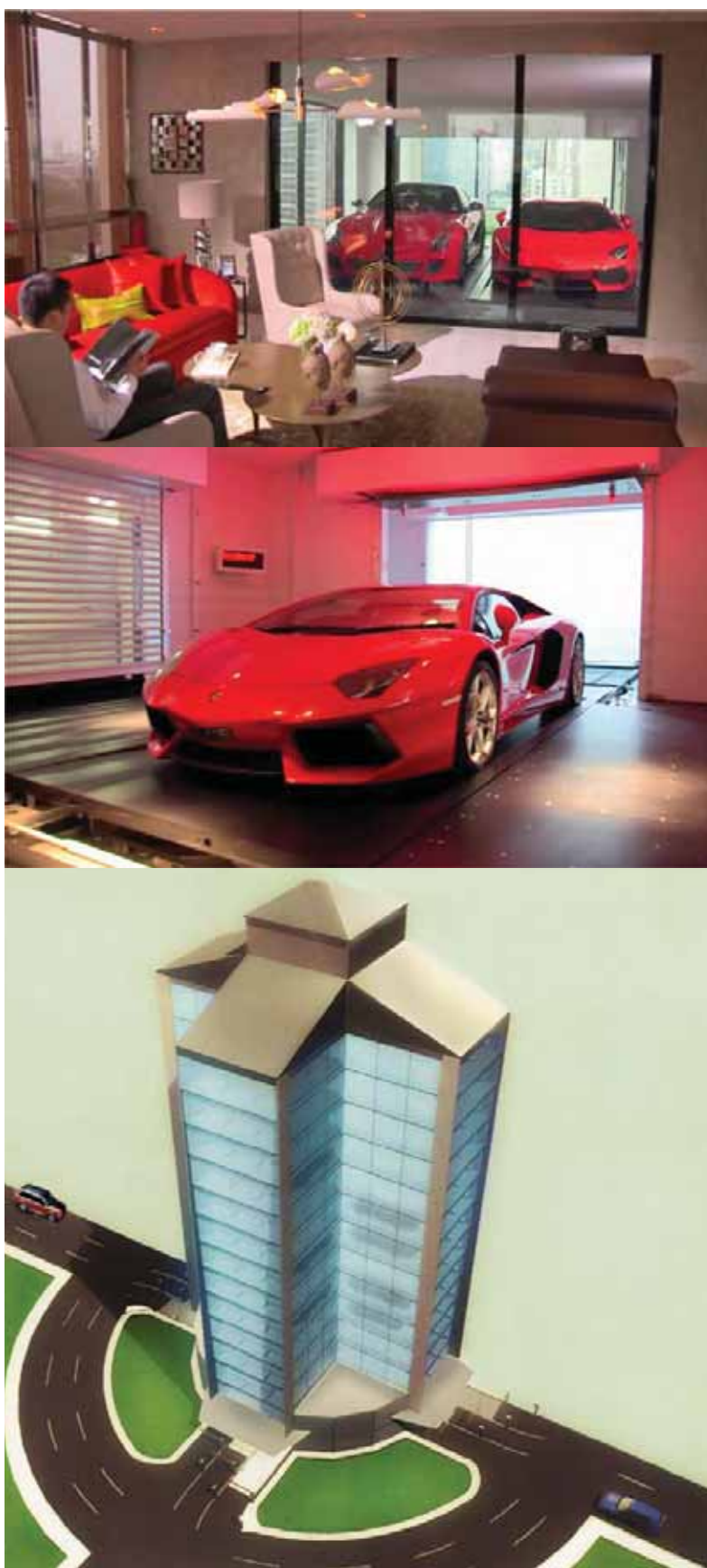


Рис.2. Паркинг для новостроек

Более приемлемое решение этого сложного вопроса состоит в разработке и строительстве более перспективного типа парковок — многоярусных гаражей с механизированной расстановкой машин (автоматизированных паркингов), которые имеют большое количество преимуществ перед традиционными рамповыми паркингами. В эти преимущества входят: экономия площади постройки практически в два раза, улучшение экологии городов и населенных пунктов, значительно меньшее время выдачи автомобиля (до 1 минуты), защита автомобиля от вандализма, угона и погодных условий, улучшение благоустройства жилых массивов и др.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПАРКИНГОВ

Рынок паркингов можно условно поделить на несколько сегментов по месту их расположения: паркинги в существующих микрорайонах (Рис.1), паркинги в новостройках (Рис.2), паркинги возле офисных центров, паркинги в условиях новой застройки, паркинги при домовых территориях (Рис.3), надстроенные паркинги над имеющимися гаражами (Рис.4) и независимые двухъярусные паркинги на существующих плоскостных автостоянках (Рис.5). Кроме того, паркинги разделяются на объекты постоянного и временного использования.

В зависимости от количества мест хранения различают автостоянки и гаражи малой (до 50 машино-мест), средней (от 50 до 300 машино-мест) и большой (более 300 машино-мест) вместимости.

По конструкции гаражи делятся на надземные (Рис.6),



подземные (Рис.7) и наземно-подземные (Рис. 7а).

По способу установки автомобилей в гараж: с участием водителя (по рампам и пандусам) и без участия водителя (механизированные и автоматизированные) (Рис.8).

Непосредственно автоматизированные паркинги делятся на автоматические и механизированные. В автоматических паркингах парковка и выдача автомобиля происходит без участия водителя, то есть в полностью автоматическом режиме. Водитель заезжает в приемный подъемник (лифт), выключает двигатель и выходит из машины. Подъемник (лифт) перемещает поддон с автомобилем в свободную ячейку. В механизированных паркингах машина с водителем заезжает в подъемник, выезжает после доставки на необходимый ярус и своим ходом паркуется на свободном месте. Многоэтажные паркинги автоматизированного типа бывают башенного, кассетного, карусельного, пазового, коридорного и других типов.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ И МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ПАРКИНГОВ

Потребность в местах постоянного и временного хранения автомобилей, требования к их размещению в целом по населенному пункту и отдельным его функциональным зонам, а также возле жилых и общественных зданий и сооружений, промышленных и коммунально-складских объектов, расстояния от автостоянок и гаражей до окружающих их объектов принимаются согласно государственным нормам. Основным типом гаражей в условиях многоэтажной жилой застройки городов являются многоэтажные гаражи, в том числе с частично заглубленным первым этажом или несколькими встроенно-пристроенными подземными этажами. Допускается проектировать отдельно стоящие подземные или полуподземные гаражи.

Подземные гаражи можно размещать под некоторыми общественными зданиями, под жилыми зданиями, под производственными зданиями, на незастроенной территории.

При проектировании автоматизированных и механизированных паркингов следует исходить из следующих параметров: размеры одного машино-места для хранения средних автомобилей — 2,5 x 5,3 м; минимальная ширина проездов в механизированных гаражах — 3,5 м.

Наземные механизированные и автоматизированные гаражи могут предусматриваться высотой не более 9 этажей, подземные — не более 5 этажей. В них допускается предусматривать служебные и складские помещения, технические помещения, посты технического осмотра (ТО), технического ремонта (ТР) и мойки автомобилей. Но в подземных гаражах допускается размещать данные помещения не ниже первого (верхнего) этажа.

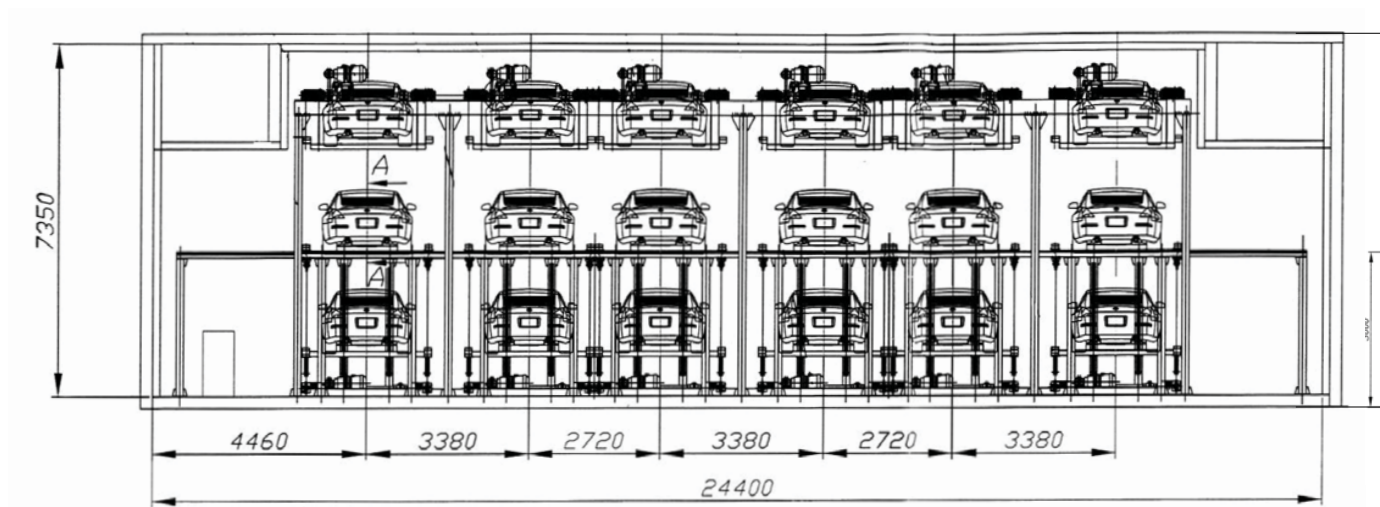


Рис.3. Паркинг для придомовых территорий

Высота боксов для хранения автомобилей от пола до низа выступающих строительных конструкций и подвешенного оборудования должна превышать не менее чем на 0,2 м высоту наиболее высокого автомобиля и быть не менее 2,0 м.

Разрешается пристраивать механизированные и автоматизированные гаражи к зданиям другого назначения к их глухим стенам с пределом огнестойкости не менее 150 минут и выполнением мероприятий по защите от шума механизмов.

Состав и площади помещений, параметры гаража с механизированным устройством и мест хранения принимаются в соответствии с техническими особенностями используемой системы расстановки автомобилей.

Автоматизированные гаражи должны иметь поддоны, на которых размещаются автомобили, для предотвращения разлива жидкостей в случае вытекания их из автомобиля.

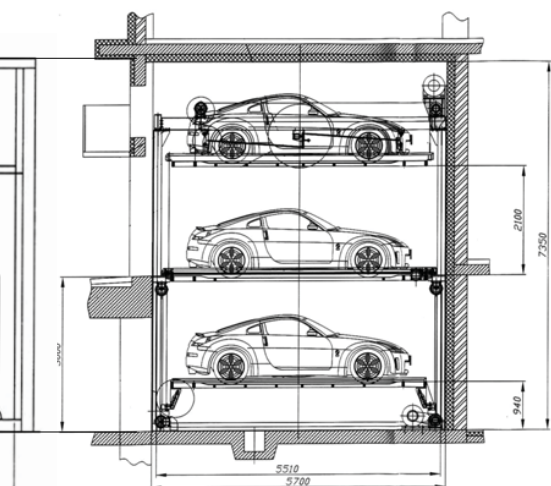
Управление механизированным и автоматизированным гаражом, контроль за его работой и пожарной безопасностью должны осуществ-

ляться из помещения диспетчерской, расположенной на посадочном этаже.

Блок гаража с механизированным устройством расстановки автомобилей может иметь вместимость не более 100 машино-мест. В случае компоновки гаража из нескольких блоков их следует разделять противопожарными преградами с пределом огнестойкости не менее 45 минут для наземных и 150 минут — для подземных гаражей.

К каждому блоку должен быть обеспечен подъезд для пожарных машин и возмож-





ность доступа для пожарных подразделений на любой ярус хранения автомобилей с двух противоположных сторон блока гаража (через остекленные или открытые проемы).

Для технического обслуживания систем механизированного и автоматизированного гаража по этажам допускается устройство открытой лестницы из негорючих материалов.

Этажность определяется не пределами ярусов поддонов мест хранения автомобилей, а конструктивной схемой здания.

В полу подземных гаражей следует предусматривать устройства для отвода воды в случае тушения пожара. Отвод воды допускается предусматривать в сеть ливневой канализации без устройства локальных очистных сооружений.

Помещения для хранения автомобилей должны оборудоваться системой противодымной вентиляции.

В лестничные клетки и шахты лифтов гаражей необходимо предусматривать подпор воздуха при пожаре или устройство на всех этажах противопожарных тамбурах-шлюзов 1-го типа перед лестничными клетками, шахтами лифтов с подпором воздуха при пожаре при двух подземных этажах и более.

Подземные гаражи необходимо разделять глухими противопожарными стенами 1-го типа на противопожарные отсеки (до 200 автомобилей), а в пределах противопожарного отсека — противоположными стенами 2-го типа на секции вместимостью до 100 автомобилей. В подземных гара-

жах, как правило, разделение машино-мест перегородками на отдельные боксы не допускается.

Управление системами противодымной защиты должно осуществляться автоматически — от пожарной сигнализации, дистанционно — с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок или механических устройств ручного пуска, устанавливаемых при въезде на этаж гаража, на лестничных площадках на этажах.

Установками автоматического пожаротушения должны быть оборудованы помещения для хранения, ТО и ТР (кроме моек) автомобилей, которые размещены в механизированных гаражах.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАМПОВЫХ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПАРКИНГОВ

Автоматический паркинг значительно экологичнее обычного рампового гаража, так как автомобили на место

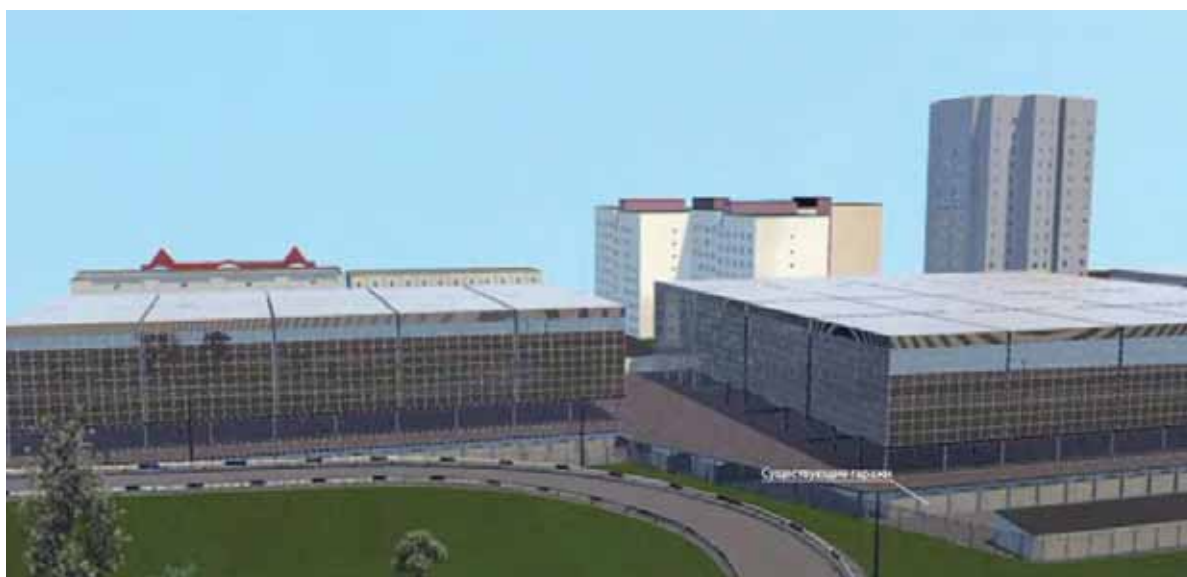
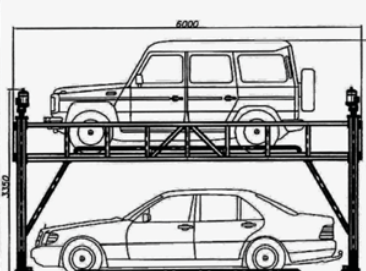
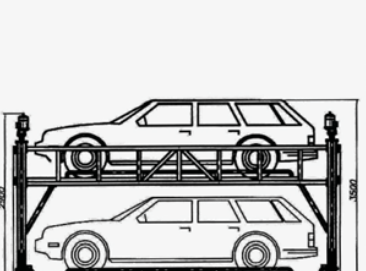
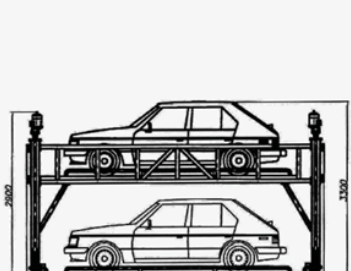


Рис.4. Паркинг над имеющимися плоскостными гаражами

Характеристика двухъярусных двухместных независимых механизированных паркингов "Комфорт" Сертификат соответствия: серия ВВ; N UA.082.0161007-10												
Габариты автомобилей класса джипов			Габариты автомобилей среднего класса				Габариты автомобилей малого класса					
Длина, мм	Ширина	Высота	Длина, мм	Ширина	Высота	Длина, мм	Ширина	Высота	Длина, мм	Ширина	Высота	
5200	2200	2000	4900	2000	1500	4300	1900	1500				
Габариты паркинга				Габариты паркинга				Габариты паркинга				
Длина, мм	Ширина	Высота	Площадь	Длина, мм	Ширина	Высота	Площадь	Длина, мм	Ширина	Высота	Площадь	
6000	3000	3350	18 м²	5500	2500	2900	13.8 м²	4800	2500	2900	12 м²	
												
Марки паркуемых автомобилей				Марки паркуемых автомобилей				Марки паркуемых автомобилей				
Dodge Nitro, Honda CR-V, Infiniti FX				Chevrolet Lacetti, Citroen C5, Ford Mondeo				Audi A3, Audi TT, Chevrolet Aveo, BMW-1s				
Kia Sorento, Jaguar XJ, Audi A8, BMW-X5				Renault Laguna, Honda Accord, Vw Passat				Renault Logan, Daewoo Lanos, Vw Zhuk				
Mercedes CL-klass, Opel Frontera				Mercedes C-klass, Skoda SuperB				Lada Kalina, Daewoo Matiz, BAZ Tavrja				

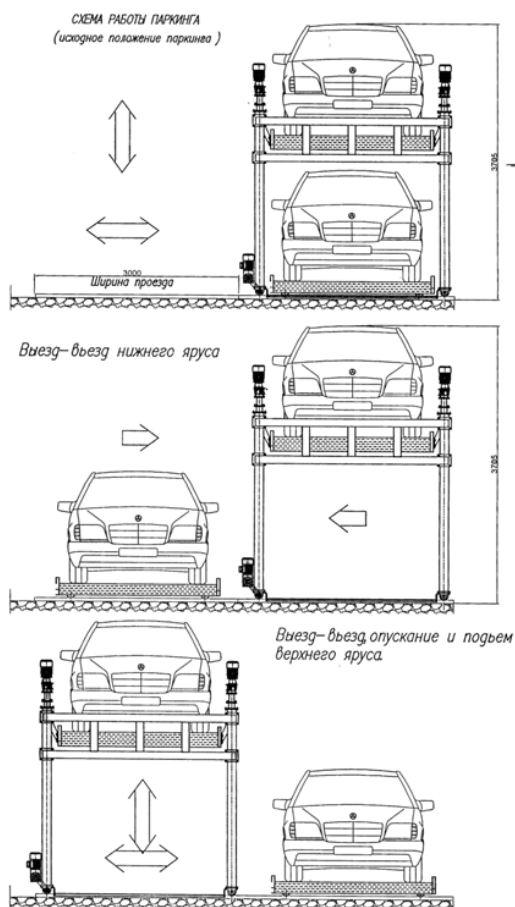


СХЕМА РАБОТЫ ПАРКИНГА с поворотным кругом.
(Исходное положение паркинга)

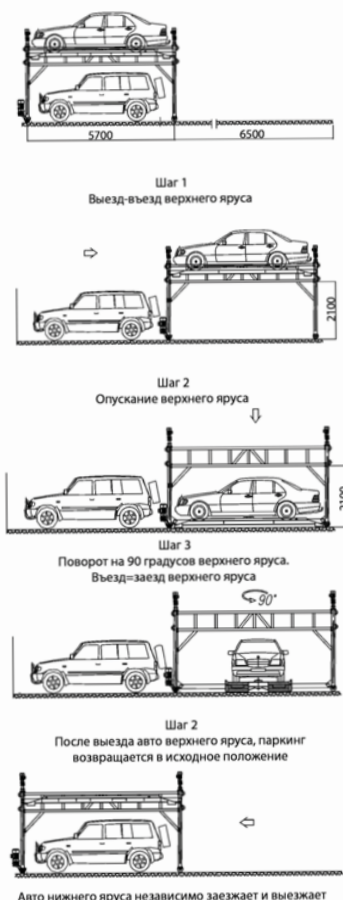


Рис.5. Двухъярусные паркинги для существующих плоскостных стоянок



Рис.6. Надземный паркинг

хранения перемещаются с использованием электро-механических устройств при заглушенном двигателе автомобиля. Также преимущество в том, что процесс парковки происходит без участия водителя, а также отсутствует доступ людей внутрь такого гаража (за исключением пожарных и обслуживающего персонала).

С точки зрения архитектуры такого рода паркинги могут иметь абсолютно любое оформление. Также они могут быть вписаны в любую окружающую среду, включая и историческую застройку города; могут быть выполнены в условиях реконструкции улиц, адаптируются под любой проект за счет разнообразия и многофункциональности оборудования. Одним из

самых важных преимуществ есть то, что они требуют в несколько раз меньше места, чем рамповые парковки на такое же количество машин, что не может не влиять на застройку или реконструкцию центральных частей городов. Паркинг такого рода можно пристраивать или встраивать в любые здания, отделяя его лишь техническим этажом между ним и самим зданием (при условии, если паркинг «внедрен» в здание).

Преимущество многоэтажных наземных автоматических паркингов (Рис.9, 10) перед традиционными рамповыми паркингами заключается в:

- эффективном использовании земельных участков;
- улучшении благоустройства жилых массивов;
- улучшении экологии городов и населенных пунктов;

- снижении психологических нагрузок на водителей и граждан;
- защиты автомобилей от угона и вандализма;
- полной безопасности эксплуатации;
- уменьшении времени получения автомобиля до 1 мин. благодаря тому, что водитель не участвует в процессе парковки;
- адаптации к уже существующим зданиям;
- использовании стен как рекламных и информационных плоскостей;
- малой площади застройки (экономия до 40 % площади по сравнению с традиционным рампового)

Преимущества независимых двухъярусных механизированных паркингов (рис.5) в двухкратном количестве машино-мест по сравнению с

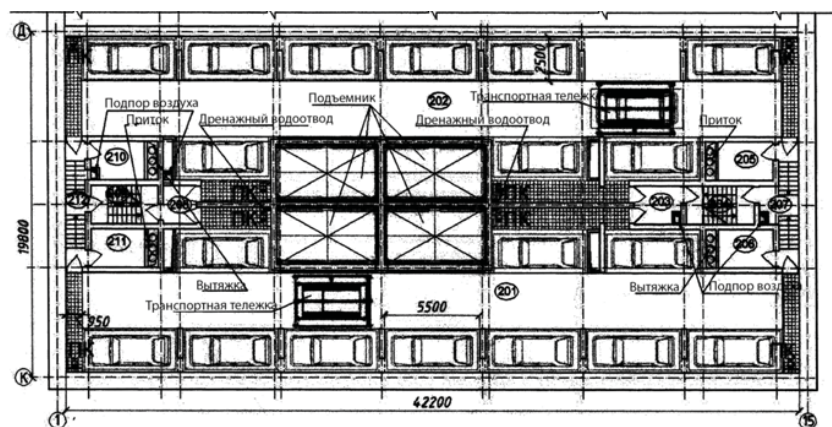
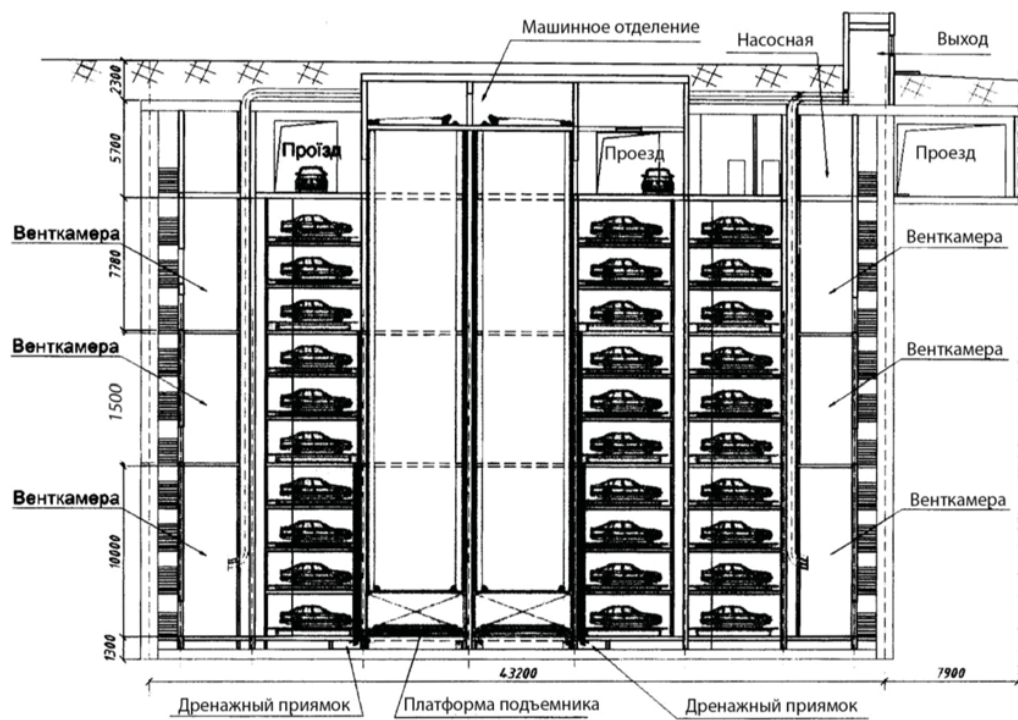
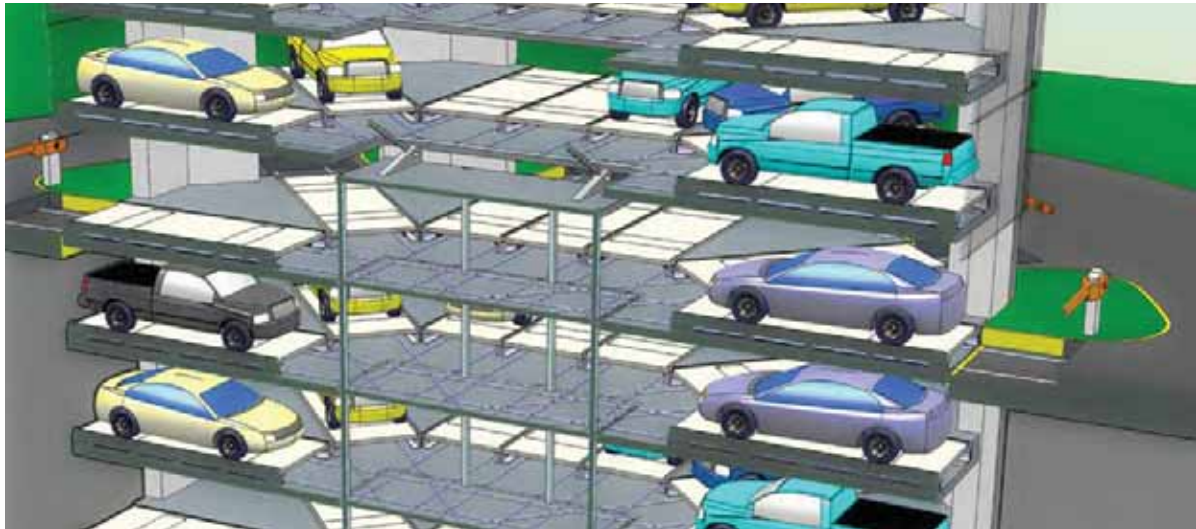


Рис. 7. Подземный паркинг

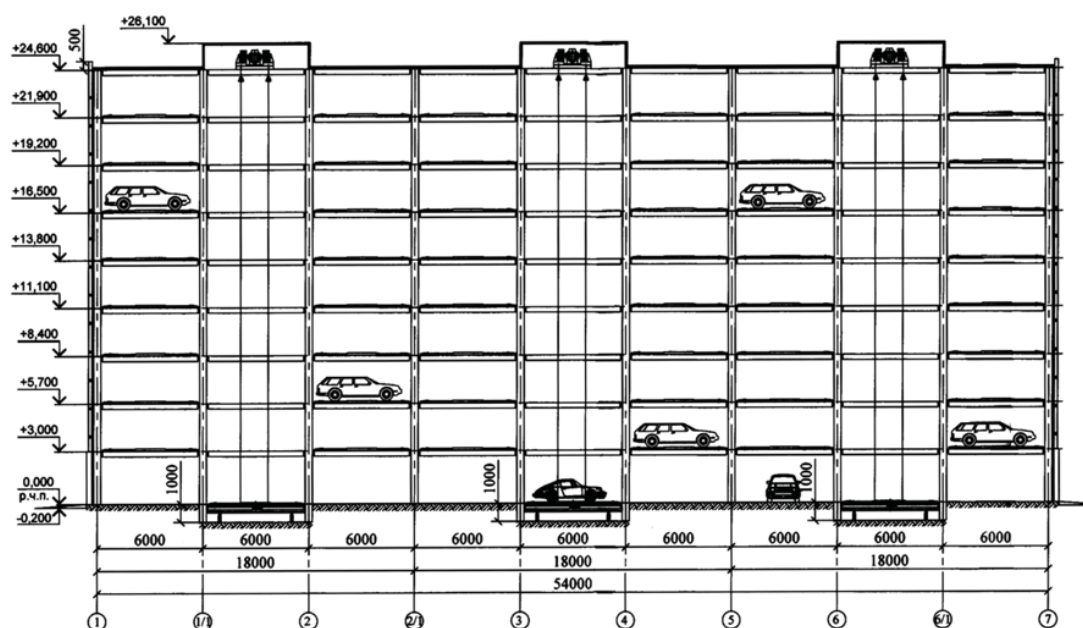


Рис.8. Автоматизированный надземный паркинг

плоскостной парковкой, возможности частного строительства, мобильности, легкости установки, возможности установки даже в самых центральных частях городов и населенных пунктов.

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ АВТОМАТИЧЕСКИХ ПАРКИНГОВ

Кабина подъемника (Рис.11) представляет собой пространственную рамную конструкцию, включающую направляющие башмаки, блоки для крепления тросов механизма

подъема. На дне кабины установлен двухкоординатный механизм для передачи поддона или на тележку для перемещения вдоль коридора паркинга по оси X, или непосредственно в ячейку хранения по оси Y. Механизм состоит из двух приводных конвейеров (Рис.12), обеспечивающих продольное и поперечное перемещения, а также механизма подъема-спуска конвейера поперечного перемещения поддона. В каждой ячейке хранения автомобиля находится передающее приводное устройство

для перемещения поддона с автоматической тележкой (Рис.13) или передачи поддона на автоматическую тележку.

Тележка движется на шести колесах по направляющим вдоль коридора паркинга.

Поддон рамной конструкции (Рис.14) предназначен для заезда автомобиля и хранения его в ячейке паркинга.

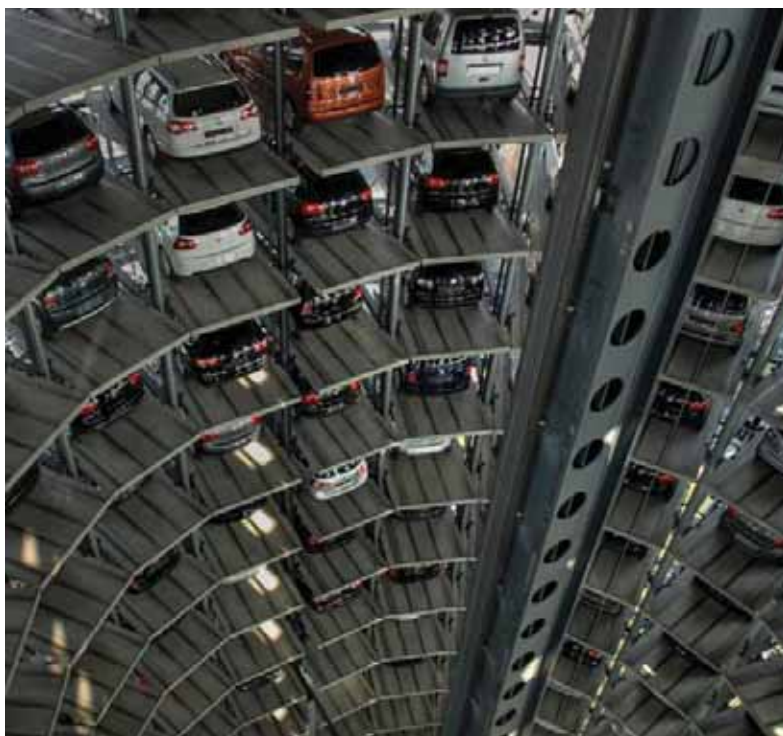
ПРИМЕРЫ ИСПОЛНЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ПАРКИНГОВ

Исследование многоэтажного наземного автоматического паркинга было проведено на примере разработки многоэтажного автоматизированного паркинга на 870 машиномест в ЖМ «Позняки» в Дарницком районе г. Киева (Рис.8).

Корпус здания имеет сложную форму с размерами в плане 45 x 54 м. с достройкой по оси «10» с размерами 15 x 36 м. Здание автоматизированного паркинга состоит из восьми ярусов устройства ячеек для



Рис. 9. Фрагмент многоэтажного автоматического паркинга



хранения автомобилей и посадочного этажа на отметке 0.

Общая высота здания автоматизированного паркинга составляет — 26,1 м.

Высота, ширина и длина автомобильного транспорта, сохраняется, составляет — 2,0 x 5,2 x 2,0 м. (с учетом навесного багажника или антенны).

Общая площадь автоматизированного паркинга поделена на несколько типовых блоков с одинаковым технологическим оборудованием и обслуживающим персоналом (оператором). Блоки имеют прямоугольную форму с размерами в плане 15, x 18 м. и разделены между собой противопожарными стенами (перегородками). Каждый блок оснащен двумя пожарными лестницами.

Здание автоматизированного паркинга имеет двенадцать ворот с вертикальным подъемом.

Каркас здания выполнен из металлических элементов прокатных профилей. Время установления автомобиля на хранение — 0 мин. Время получения автомобиля — 1 — 1,5 мин.

Площадь земельного участка для одного машиноместа многоэтажного автоматизированного паркинга на 870 машиномест в ж/м «Позняки» в Дарницком районе г. Киева:

$$L \times B = 3056,36 \text{ м}^2 \div 870 \text{ машиномест} = 3,51 \text{ м}^2.$$

Площадь земельного участка для одного машиноместа многоэтажного рампового паркинга такой же этажности — 5 м².

Время заезда автомобиля в многоэтажном рамповом паркинге той же этажности — 3 мин. 38 сек. (длина ramпы 900/м.) + потеря времени на то, чтобы человеку

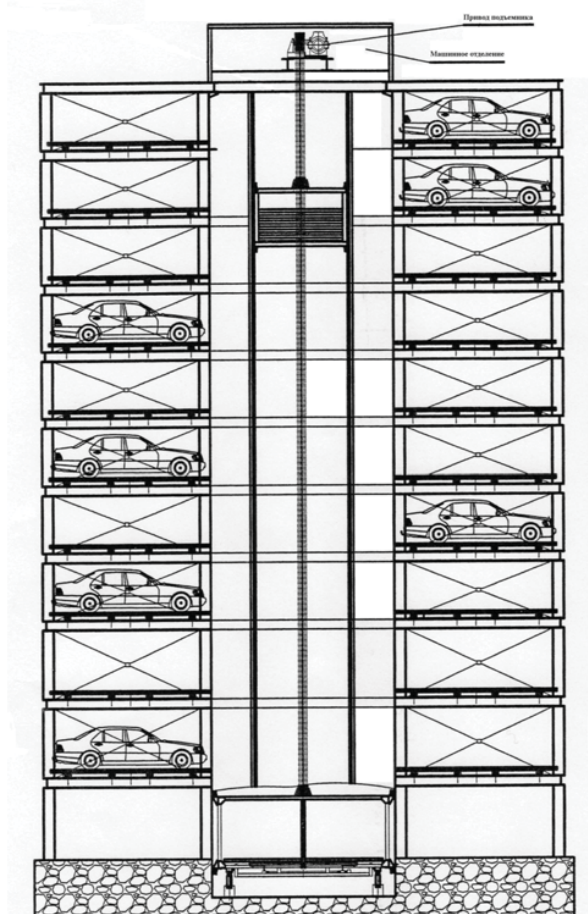


Рис.10. Многоэтажный паркинг



выйти из паркинга по лестнице — 3 мин. Всего — почти 7 минут.

Исследование подземного типа автоматического паркинга было проведено на примере подземного механизированного гаража на 1400 машиномест с автоматизированными устройствами размещения автомобилей в жилом массиве Выгуровщина — Троещина в Деснянском районе г. Киева (Рис.7). Здание данного механизированного гаража пред-

ставляет собой подземное сооружение прямоугольной формы с размерами в плане 138,6 x 43,2 м с двумя двухрядными въездами, одна из которых работает на въезд, а вторая — на выезд. Сооружение предназначена для хранения легковых автомобилей среднего и малого класса и оборудуется автоматизированной системой транспортировки автомобилей по этажам и машино-место. В основе формирования структуры подземного автоматизированного гаража лежит

четырёхэтажная секция на 100 машино-мест, которая оснащена двумя подъемниками (один из них работает на прием автомобилей и спуск к автохранилищу, вторых — на подъем автомобилей на посадочный этаж и выдачи их пользователям).

Секции попарно сблокированные в отсеки вместимостью по 200 машиномест. Каждый отсек оборудован двумя лестничными клетками типа Н4, которые обеспечивают доступ технического персонала к

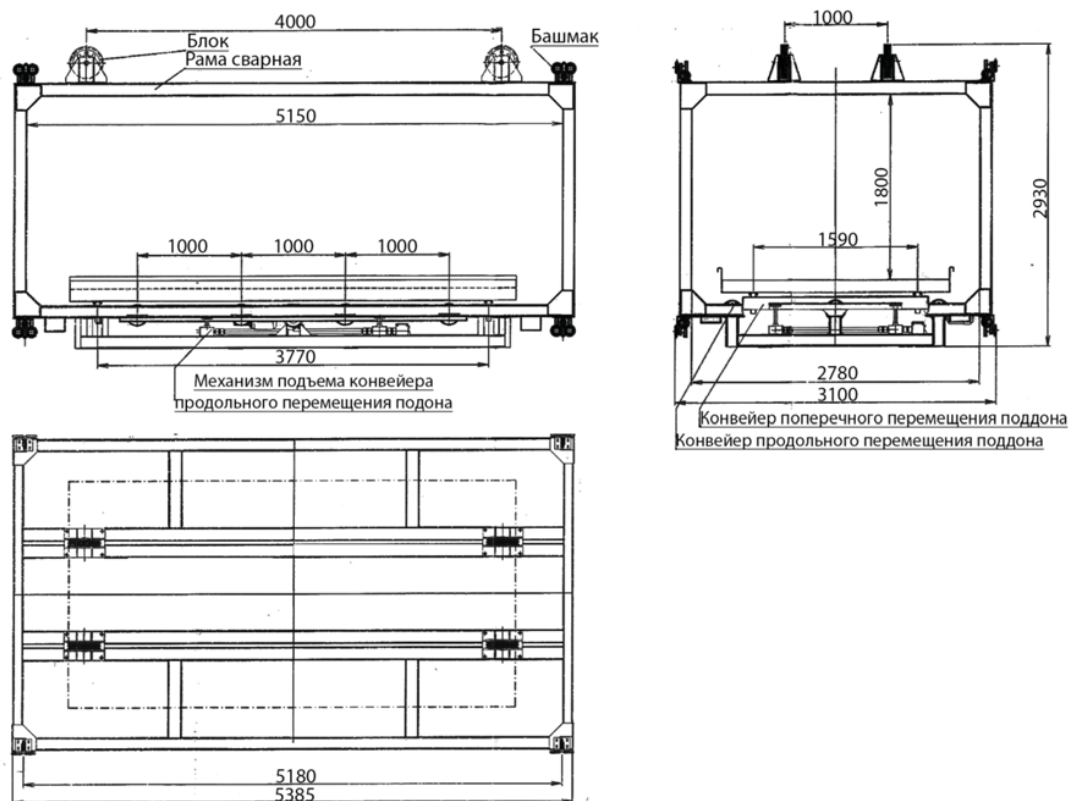


Рис.11. Основные узлы автоматических паркингов. Кабина подъемника

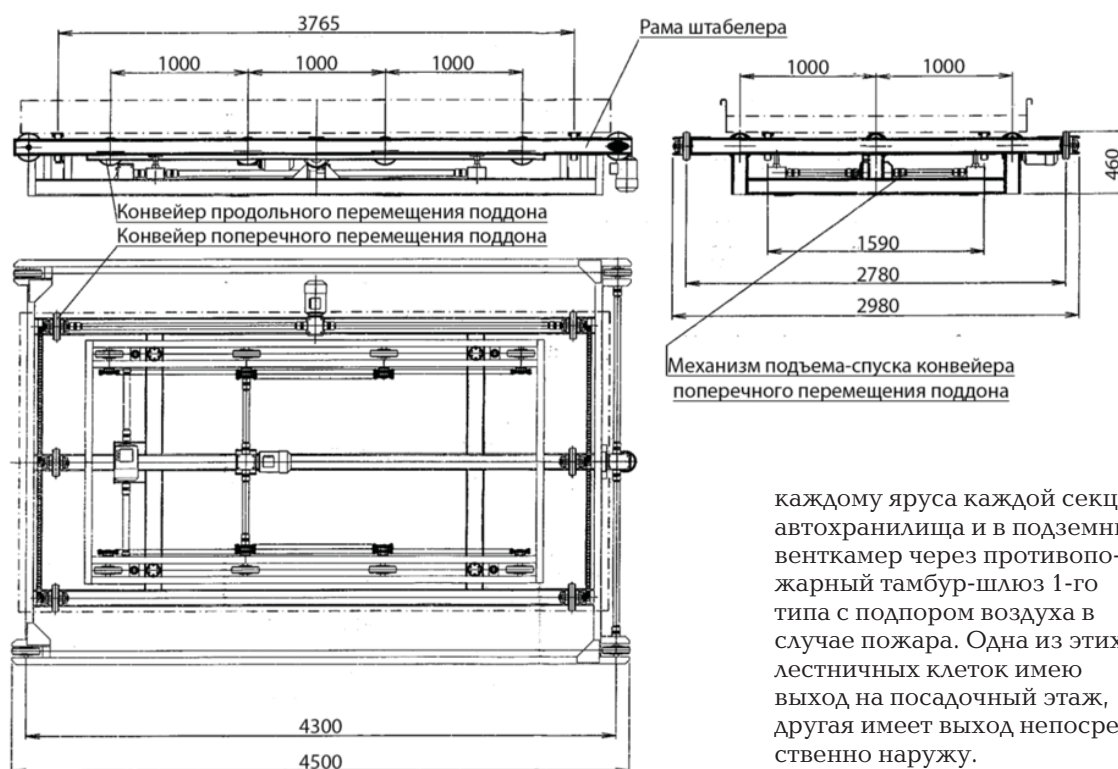


Рис.12. Автоматические узлы автоматических паркингов. Двухкоординатный механизм

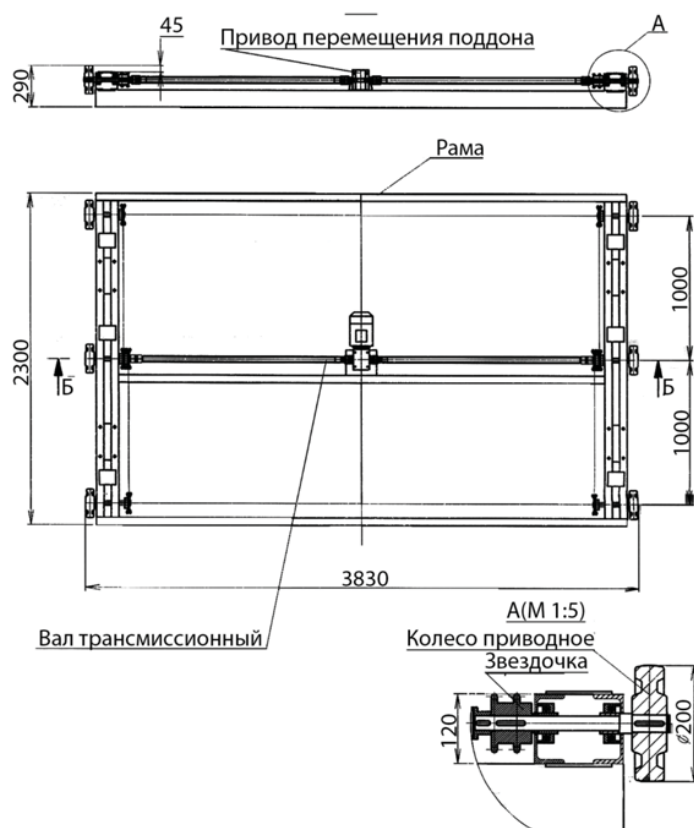


Рис.13. Основные узлы автоматических паркингов. Передающее устройство

каждому яруса каждой секции автохранилища и в подземные венткамер через противопожарный тамбур-шлюз 1-го типа с подпором воздуха в случае пожара. Одна из этих лестничных клеток имеет выход на посадочный этаж, другая имеет выход непосредственно наружу.

Семь заблокированных между собой отсеков образуют подземный гараж на 1400 машино-мест.

Посадочный этаж разделен на 3 секции. Каждая секция имеет не менее двух выездов до проезда на рампы, один из которых через смежную секцию.

Конструкции подземной части выполнены из монолитного железобетона.

Гараж функционирует в автоматическом режиме, поэтому постоянное пребывание людей в помещении хранения автомобилей не предвидится. Для выполнения ремонтных работ доступ в подземное хранилище здания обеспечивается лестнице и поэтажными тамбур — шлюзами с подпором воздуха при пожаре .

Время установления автомобиля на хранение — 0 мин.
Время получения автомобиля — 1 — 1,5 мин.

Площадь земельного участка для одного машино-места

подземного механизированного гаража на 1400 машиномест с автоматизированными устройствами размещения автомобилей в жилом массиве Выгуровщина — Троещина в Деснянском районе г. Киева:

$L \times B = 384 \text{ м}^2$; 1400 машиномест
 $= 0,274 \text{ м}^2$.

Исследование двухъярусного автоматического паркинга было проведено на примере двухъярусного паркинга «Комфорт М (Рис.5).

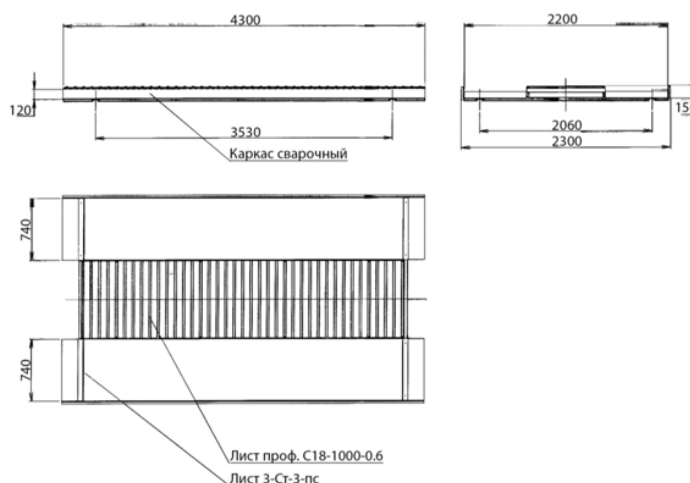


Рис.14. Основные узлы автоматических паркингов. Поддон

ЛИТЕРАТУРА

1. ДБН В.2.3-15:2007 «Автостоянки и гаражи для легковых автомобилей»;
2. Таратинская Е.А. «Возможности увеличения парковочных мест в городах», Вестник Киевского национального университета строительства и архитектуры, стр.238-242, 2013 г.;
3. Патент UA 6731 «Багаторярусне сховище»;
4. Патент UA 38248 «Багаторярусне сховище штучних вантажів»;
5. Патент UA 38371 «Механізований багатомісний паркінг»;
6. Патент UA 38404 «Багатомісний паркінг»;
7. Патент UA 38614 «Багатомісний підземний паркінг»;
8. Патент UA 39436 «Багатомісний автомобільний паркінг»;
9. Патент UA 41244 «Двоярусний механізований паркінг»;
10. Патент UA 41278 «Двоярусний чотиримісний паркінг»;
11. Патент UA 42927 «Висотне сховище штучних вантажів»;
12. Патент UA 46662 «Двоярусний паркінг»;
13. Патент UA 47053 «Паркінг двоярусний»;
14. Патент UA 47054 «Багатомісний паркінг»;
15. Патент UA 47100 «Багатомісний паркінг»;
16. Патент UA 47390 «Паркінг двоярусний»;
17. Патент UA 48247 «Механізований паркінг»;
18. Патент UA 48297 «Паркінг карусельний»;
19. Патент UA 49414 «Багаторярусний механізований карусельний паркінг»;
20. Патент UA 49451 «Багатомісний паркінг для при домових територій»;
21. www.hamiltonscotts.com



Е.А. Таратинская,
архитектор (ООО «Институт
гаражного строительства»)

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ОФИСНО-ЖИЛОЙ И ДЕЛОВОЙ КОМПЛЕКС СО ВСТРОЕННЫМИ МАШИНОМЕСТАМИ



Эволюция строительства парковочных мест для легковых автомобилей в СССР и странах СНГ характеризуется следующими этапами:

- строительство автостоянок. Автостоянка — оборудованная открытая площадка для постоянного или временного хранения автомобилей;
- строительство гаражей. Гараж — сооружение для индивидуального или массового хранения с помещениями (или без них) для технического обслуживания, которые выполняются наземными, подземными, надземно-подземными, въезд-выезд автомобилей при многоярусном исполнении осуществляется по пандусам (рампам).

Площадь автостоянок покрывала значительную часть города, ramпы в многоярусных гаражах занимали

до 50% строительного объема сооружения.

По мере увеличения автомобилей, транспортная ситуация с 1990-х годов с каждым годом ухудшалась, автомобили начали парковаться на тротуарах, газонах. Автостоянки для экономии земли начали вытесняться рамповыми многоярусными гаражами, которые в большинстве строились на окраинах — далеко от деловых центров и от «спальных» массивов. Будучи дорогими и удаленными, для временного хранения автомобилей рамповые гаражи пользовались и до настоящего времени пользуются низким спросом.

Далее, примерно с 2000 г., вместо рамповых гаражей начали строиться механизированные и автоматизированные гаражи, себестоимость машино-места в которых была на 50% меньше и автомобиль

В местах с организованной стоянкой для а/м	11 %
На проезжей части дороги (в разрешенных местах)	24 %
На тротуаре	20 %
Во дворах домов (на придомовой территории)	9 %
Возле супермаркетов, магазинов, которые имеют автостоянки	7 %
Под знаком «Остановка и стоянка запрещена»	5 %
Там, где придется, где есть место	24 %

Таблица 1. Где Вы, как правило, паркуете свой автомобиль в рабочее время?

Ставлю в гараж	15 %
Ставлю на специально оборудованную стоянку	18 %
Ставлю рядом со специально оборудованной «стоянкой» по договоренности с охраной	2 %
Оставляю возле дома на придомовой территории	62 %
Оставляю на улице возле ночных киосков	3 %

Таблица 2. Где Вы, как правило, паркуете свой автомобиль в ночное время?

В собственном гараже в 500 и менее метрах от дома	27 %
На собственном паркоместе в доме	64 %
На охраняемой стоянке	9 %

Таблица 3. Где бы Вы хотели хранить свой автомобиль в ночное время?

Один	82 %
Два	17 %
Три	1 %

Таблица 4. Сколько автомобилей имеет Ваша семья в пользовании?

транспортировался на место хранения без участия водителя и без запуска двигателя с использованием специальных подъемников и механизмов захвата и перемещения автомобилей в ячейки хранения. Время передачи авто-

мобиля на хранение уменьшилось и не превышало полминуты, а получения — в пределах 1—3 минут. Но осталась прежняя проблема, с которой приходится сталкиваться при реализации гаражных проектов — их удаленное

расположение от мест концентрации автомобилей. Чтобы приблизить гаражи к потребителю, их стали пристраивать к жилым, офисным и деловым зданиям, или встраивать в них. Получили распространение строения с подземными гаражами. Емкость машино-мест в них была всегда меньше, чем количество квартир или сотрудников в офисах, а их подземное расположение удорожало их себестоимость в 2 и более раза. То есть, несмотря на нехватку машино-мест, до 50% их не раскупались и не арендовались.

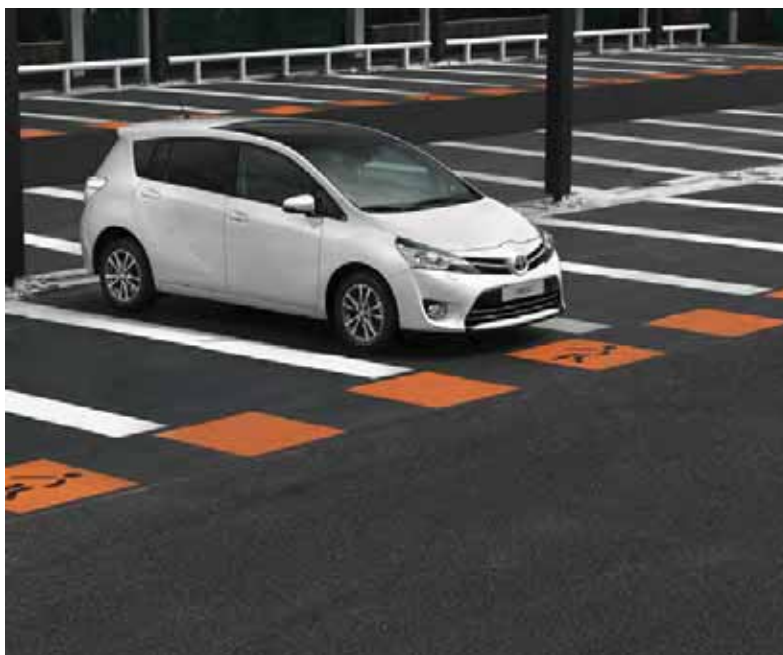
Сотрудниками Института Гаражного Строительства, командированными в г. Киеве в июне 2013 г. было проведено анкетирование на тему «Паркование и хранение легковых автомобилей». Результаты приведены в таблицах 1,2,3,4.

Проблема «пробок» на дорогах оставалась не решенной и продолжала усугубляться.

Причину мы видим в том, что территориально и во времени разрывался процесс пользования автомобилем. Время, проведенное в дороге к автомобилю и в пробках стало достигать 2—3 часов.

Исследование рынка показало, что наиболее приемлемым решением в будущем является парковка автомобилей непосредственно в доме проживания, или в офисе, или в деловом центре при условии, что машино-место будет стоить не более 10 000 долларов США, включая строительную, инженерную, технологическую и все остальные части проекта (Табл. 3, 4).

Для реализации такого проекта не хватало одной важной составляющей — эффективной системы пожаротушения. Существующие системы



(водяного, пенного, газового, порошкового, смешанного) по различным причинам не отвечают ДБН В.1.1-7-2002:- Защита от пожара. Пожарная безопасность объектов строительства, ГОСТу 14254-96: Степени защиты, обеспечиваемые

оболочками и НАПБ А.01.001-95: Правила пожарной безопасности в Украине.

Отвечает требованиям пожарной безопасности при комбинации жилья и машино-мест для хранения автомобилей



Рис. 1. Генеральный план

в одном строении только система аэрозольного пожаротушения. ООО «Институт гаражного строительства» использовал ее в 12 проектах, прошедших государственную экспертизу.

Система аэрозольного пожаротушения использует огнегасящий аэрозоль INEPGEN. Данное вещество обладает высокой огнегасящей способностью. Аэрозоль не оказывает разрушительного воздействия на озоновый слой земли, одежду и тело человека, отсутствует коррозионное воздействие на конструктивные и электроизоляционные материалы.

Отсутствуют трубные разводки, резервуары воды, отдельные помещения для насосных и т.д. В отличие от порошковых, водяных средств гашения огня, аэрозоль не имеет «мертвых» зон.

На Рис. 1 — 5 показана концепция реализации многофункционального офисно-жилого и делового комплекса со встроенными в квартиры машино-местами.

В комплексе проведено разделение функциональных блоков при одновременном обеспечении их взаимосвязи. Такое строение станет центром притяжения автомобилей. В нем гарантированно будут парковаться автомобили жильцов, сотрудников офисов, так как не разрывается на долго процесс пользования автомобилем.

Комплекс состоит из нескольких башен, одна из которых по высоте разделена на традиционный рамповый подземный паркинг для сотрудников офисов, на автоматический надземный паркинг для жильцов, встроенный в квартиры, в



верхней части башни расположены только квартиры.

Башня со встроенным в квартиры автоматическим паркингом состоит из внешнего кольца ограждения, в котором расположены квартиры, центрального внутреннего кольца, отделенного от внешнего кольца коридором, с одной стороны которого расположены входные двери в квартиры, а с другой стороны двери в ячейки (отсеки) хранения автомобилей, оппозитно которым находятся автоматические ворота для автоматического въезда-выезда в подъемник, на полу которого расположен поворотный круг с приводным рольгангом.

Во внешнем кольце также расположены лестницы, грузовые и пассажирские лифты, вентиляция, канализация, сантехника, водопровод, кабельное хозяйство, отопление и другое инженерное оборудование квартир и паркинга.

При этом инженерные системы, обеспечивающие пожарную безопасность паркинга, должны быть автономны от инженерных систем квартир.

Ворота и двери ячеек (отсеков) выполняются двойными, между ними выполняются противопожарные тамбур-шлюзы первого типа.

Наличие коридора между квартирным и парковочным

кольцом обеспечивает минимально допустимый уровень шума в квартирах.

Въезд автомобиля на поддон паркинга осуществляется на посадочном этаже (Рис.4), расположенном в холле. Автомобиль, находящийся на поддоне, с помощью приводного рольганга автоматически перемещается в подъемник, оборудованный аналогичным приводным рольгангом, расположенном на поворотном круге. Далее подъемник

доставляет автомобиль по заданному адресу в ячейку (отсек) хранения, на полу которой находится также аналогичный приводной рольганг.

Комплекс может быть выполнен в плане прямоугольным, квадратным, многоугольным, эллипсовидным, в зависимости от замысла архитектора. Неизменным является условие — квартиры должны получать естественное освещение. Предусматривается возможность индивидуаль-



Рис. 2. Общий вид здания



ного решения каждого этажа при сохранении главной сути строения — минимизация затрат времени перемещения владельца квартиры и паркоместа — в процессе его перемещения из квартиры в ячейку (отсек) хранения автомобиля и наоборот.

Могут быть варианты компоновки, когда ячейка (отсек) хранения автомобиля выполняется не на каждом этаже,

например, в многоуровневых квартирах.

Проект не ограничивает возможности трансформации внутреннего пространства строения путем соотношения площадей квартир и ячеек (отсеков) хранения.

При любом назначении строения, предложенное решение хранения автомобилей должно соответствовать необходимым требованиям

пожарной, санитарной и экологической безопасности.

Строение не создает никаких ограничений, которые могут ухудшить комфорт по сравнению с традиционными решениями.

Учитывая массовую автомобилизацию населения и возрастания ее динамики, предложенный проект имеет большую потребность, удовлетворение которой не только относится непосредственно как облегчение жизни пользователям автомобилей, так и решению проблемы «пробок» на дорогах крупных мегаполисов, которые приводят к ухудшению экологии, что сказывается на здоровье жителей.

Минимизация времени и усилий пользования автомобилем в процессе доступа до него и постановки его на парковку, обеспечивает соответственно уменьшение перемещения автомобиля для этого. Таким образом, практически устраняются холостные, абсолютно ненужные с точки зрения разумной организации жизни в мегаполисе, переезды автомобиля, в результате чего разгрузятся дороги городов.

Речь в проекте не про экологию, а про принципиально новую концепцию решения пространства города, который подвергается массовой автомобилизации. Поэтому, реализуя предложенный проектом

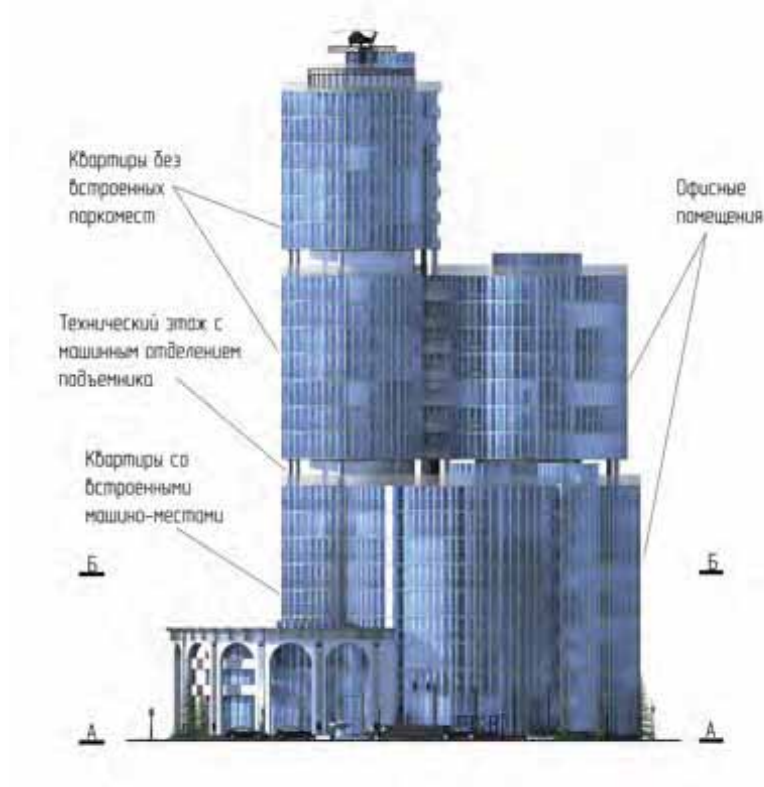


Рис. 3. Фасад здания

подход, мы избегаем вынужденное невежество сегодняшнего пользователя автомобиля, паркующегося на тротуарах и газонах, на качественно новый уровень, который превышает установившуюся практику паркования машин в отдаленных от места потребления паркомест гаражах.

Это реально и целесообразно, так как современные технологии многоэтажного паркования автомобилей позволяют осуществить этот процесс полностью автоматизированным [1].

Варианты могут быть различные [5]. Например, водитель не выходя из автомобиля, автоматически поднимается до своей квартиры с членами семьи.

Или он автоматически отправляет автомобиль в ячейку своей квартиры (бокс), а сам поднимается пассажирским лифтом, или идет пешком.

Автомобиль может быть использован и для транспортировки в квартиру различных грузов и предметов быта.

Таким образом, описанный тип строения максимально уменьшает время парковки и получения автомобиля, доводя его всего до 1-2 минут. Такой паркинг, без сомнения, будет приобретен при покупке квартиры.

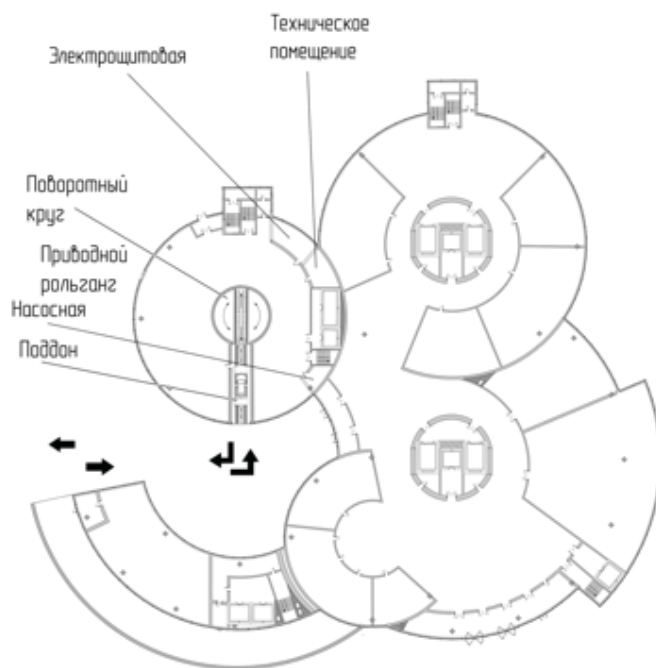


Рис. 4. Сечение по А-А: Посадочный этаж паркинга

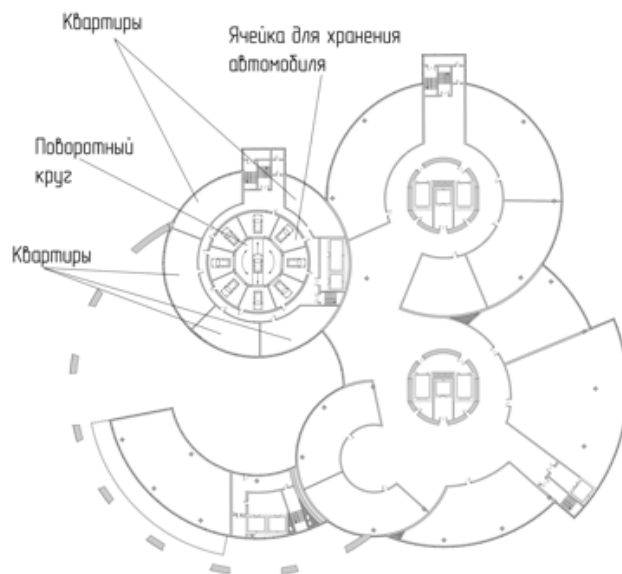


Рис. 5. Сечение по Б-Б: Квартиры со встроенными машиноместами

ЛИТЕРАТУРА

1. Гнездилов С.Г. Обзор средств механизации парковочного пространства, Наука и образование: Электронное научно-техническое издание, 2012, №7.
2. Гнездилов С.Г. Устройство автоматизированной системы парковки автомобилей. Механизация строительства, 2012, №10.
3. Таратинская Е.А. Возможности увеличения парковочных мест в городах, Архитектурный Вестник Киевского Национального Университета Строительства и Архитектуры, 2013, КНУБА, стр.238.
4. Специальный выпуск «Вопросы механизации парковочного пространства», №7 (829)-2013, г.Москва.
5. Таратинская Е.А. Как освободить город от автомобильных пробок, Винахідник і Раціоналізатор Наука і Техніка, 2014, №3. с.6

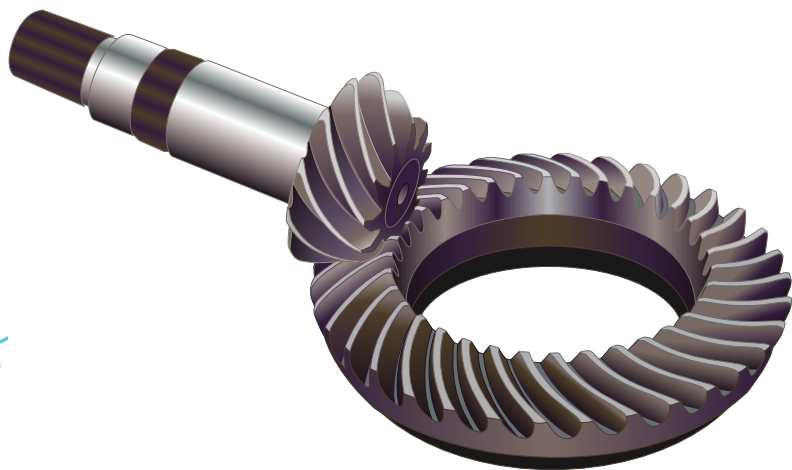
В.С. Подгуренко

Лауреат, к.т.н.,

Заслуженный изобретатель Украины,

Почетный энергетик Украины,
академик Украинской академии наук

РЕВОЛЮЦИЯ В РЕДУКТОРОСТРОЕНИИ



*"Мыслящий человек является мерой всего.
Он есть огромное планетарное явление."
~ В.И. Вернадский.*

Возможен ли коренной переворот в области науки, техники и производства в современном мире? Кто в состоянии его произвести: коллектив, личность?

Примеры из истории науки и техники убеждают, что делают это, как правило, отдельные Личности. Вот несколько примеров.

Выдающийся конструктор-кораблестроитель, главный конструктор первых советских крейсеров и целого ряда других кораблей, доктор технических наук, лауреат Государственной премии СССР (1942) Анатолий Иоасафович Маслов в 1932 году опубликовал работу «За революционные темпы и методы внедрения электросварки в судостроении». И это в то время,

когда на стапелях всего мира трещали пневматические молотки и части кораблей соединяли клепкой. А на тех, кто ратовал за электросварку, смотрели как на ниспровергателей основ. Сейчас всем ясны преимущества сварки: ликвидация целой армии клепальщиков, нагревальщиков, чеканщиков и, главное, ускорение постройки кораблей. Но как было не просто прийти к этому тогда. А.И. Маслов, проявив настоящую смелость, в корпусных конструкциях первых крейсеров использовал сварку.

Михаил Ильич Кошкин, выдающийся конструктор и организатор, живший в постоянном напряжении ума и воли, в активном и нетерпеливом действии, бесстрашный в достижении высокой цели,



создавший принципиально новый, небывалый в мире танк — совершил революцию в мировом танкостроении.

Нелегко было Михаилу Ильичу отказаться от господствующей идеи колесно-гусеничного хода, убедить всех, что новый танк может и должен быть только гусеничным, с противоснарядной броней, с мощной пушкой. Но еще труднее было главному конструктору преодолеть сопротивление высокопоставленных оппонентов и противников, в



Маслов Анатолий Иосафович
(1884–1968)

том числе заместителя наркома обороны по вооружению командарма Г.И. Кулика на главном военном совете. Преодолеть недоброжелательность, неверие, скептицизм некоторых специалистов.

Для этого ему пришлось на свой страх и риск конструировать две танковые модели — законную, старую, опробованную, колесно-гусеничную с 45-миллиметровой пушкой и бензиновым двигателем, и незаконную, новую, забракованную, на гусеничном ходу, с длинноствольной бронепробиваемой 76-мм пушкой, с дизельным двигателем.

Риск и страх были очень даже реальными. О жизни под вечным страхом сказал в своих стихах Наум Коржавин:

*...в их сердцах почти что с
детских лет*

*Повальный страх тридцать
седьмого года*

*Оставил свой неизгладимый
след.*

Это было время, когда, как писал молодой Дмитрий Кедрин: «Все люди спят, все

звери спят, одни дьяки людей казнят».

Преодолев острые конфликты, буквально ценой собственной жизни, М.И. Кошкин создал главную боевую машину танковых войск — лучший средний танк Т-34 периода второй мировой войны 1939 — 1945 гг. Девять месяцев оставалось до нападения фашистов на нашу страну, а Михаил Ильич Кошкин уже пал за ее свободу, за ее победу — пал первым солдатом Великой Отечественной войны. В апреле 1942 года Кошкину (посмертно) была присуждена Государственная премия СССР, а в 1990 году (посмертно) присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Создатель отечественной школы мостостроителей, выдающийся ученый Евгений Оскарович Патон неожиданно оставил любимую работу, прославившую его имя, и в 1929 году ушел в новую область техники — электросварку. Начав почти с нуля, к концу первой пятилетки руководимый им научный коллектив сотворил важнейшее открытие — автоматическую скоростную сварку под флюсом, что стало революционным шагом в электросварке. Отметив неоценимое теоретическое и практическое значение этого открытия, Центральный Комитет партии и Совет Народных Комиссаров 20 декабря 1940 года приняли специальное постановление о внедрении автоматических установок Патона на двадцати крупнейших заводах страны. Его монографию «Скоростная автоматическая сварка под слоем флюса» напечатали за шесть дней. Беспрецедентный случай — ни одно научное исследование не выходило в свет за такой короткий срок! Никто в мире не умел сваривать броневую сталь. Евге-



Кошкин Михаил Ильич
(1898–1940)



Патон Евгений Оскарович
(1870–1953)

ний Оскарович решил эту сложнейшую техническую задачу, что обеспечило массовый ускоренный конвейерный выпуск танков во время войны. Его автоматы, управляемые после краткого обучения подростками и женщинами, за один час и с лучшим качеством выполняли работы, на которые раньше квалифицированные сварщики затрачивали не менее двадцати часов. Уже в 1944 году патоновцы вели работы на пятидесяти двух заводах страны, где действовало 133 установки.

За годы войны академик Е.О. Патон был награжден тремя орденами, ему было присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда.

Н.И. Лобачевский (1792 – 1856) писал, что «примеры научают лучше, чем толкования и книги». А у французов распространена поговорка: «Ничто не убеждает лучше примера». Приведенные и множество других примеров позволяют заключить, что коренной переворот в любой области жизни, науки, производства подсилен лишь талантливым, смелым и мужественным Личностям.

И вот новое открытие в редукторостроении...

А как и почему делаются открытия? И к чему они приводят?

Ответ на эти вопросы находим в статье Михаила Андреева, опубликованной в журнале «Энергия инноваций», № 2 – 3 за 2005 год:

«Трудно объяснить даже авторам, как и почему делаются Открытия и к чему они могут привести. Рассматривая эти явления, чисто фигурально слагаются целые легенды об импульсах озарения, хотя очевидно,





что практически за каждым открытием скрывается непомерно огромный кропотливый интеллектуальный труд.

Всего лишь яблоко упало на голову Великого Ньютона, и возник Закон Всемирного тяготения; единственным желанием Карно было повысить коэффициент полезного действия тепловых машин и возникло целое направление науки — Термодинамика, с её вторым началом; карточный пасьянс с химическими элементами во сне явился Менделееву, и утром была готова знаменитая Таблица химических элементов; мысленно попытался «оседлать верхом» выпущенный луч света Эйнштейн, и весь Мир погрузился во мрак, но возникла Теория относительности, которая с помощью преобразований Лоренца позволила сжимать и растягивать Пространство и Время. Принцип неопределенности Гейзенберга, волна де Бройля и уравнение Шредингера заколебали всю Вселенную от микро- до макромира и возникла Квантовая меха-

ника; Дирак «столкнул между собой» электрон и позитрон, и «материя исчезла», оставив после соударения лишь два кванта света и уравнение дефекта массы. Клаузиус ввел в уравнение второго начала термодинамики понятие энтропии, которое показало неизбежность тепловой смерти Вселенной. Пригожин же разделил энтропию на внутреннюю и внешнюю и показал, что при их изменении в точках «бифуркации» могут возникать мощные диссипативные потоки энергии, которые способны создавать высокоупорядоченные структуры.

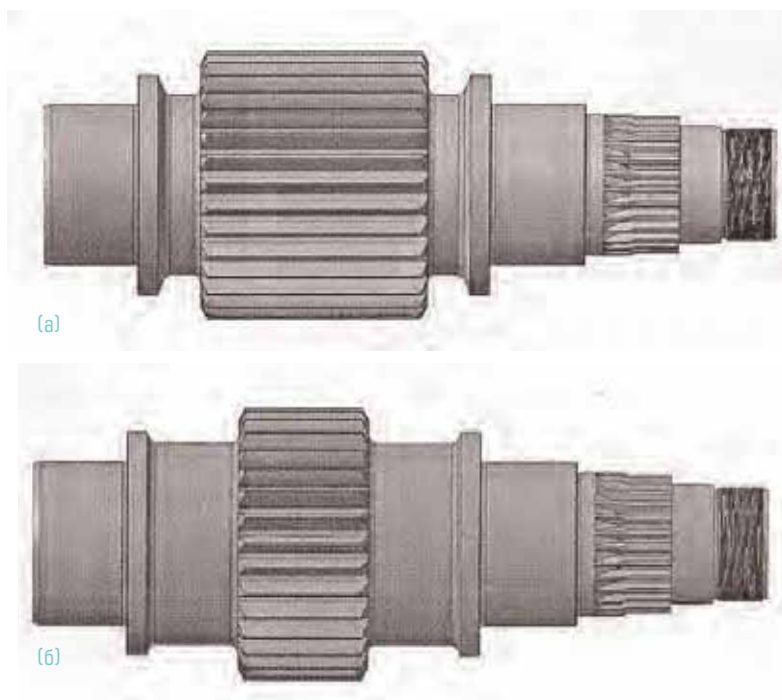
Сами авторы иронически относились к возникающим легендам, иногда поддерживая их. Но, когда Ньютона спросили, как он мог создать такую мощную (классическую) механику, он ответил просто: «Я стоял на плечах Гигантов». И таких Гигантов было немало: Эвклид, Архимед, Пифагор, Авиценна, Декарт, Кеплер, Галилей, Эйлер...

Непомерные работоспособность, целеустремлённость, упорство, альтруизм и энтузиазм лидеров передовой Науки поражают даже логически мыслящих индивидуумов.»

Но вернемся к открытию в редукторостроении. Основой для расчетов в современном редукторостроении является казалось бы незыблемая классическая теория контактной прочности упруго сжатых тел Генриха Герца с началь-



• Попов Алексей Павлович



Штатная (а) и опытная (б) шестерни

ным линейным либо точечным касанием этих тел. При начальном линейном взаимодействии тел теория Герца целиком и полностью используется при расчетах традиционных эвольвентных зубчатых передач с линейным контактом зубьев. А вот при точечном касании тел теория Герца не может быть использована при расчетах, например, гиперболических зубчатых,

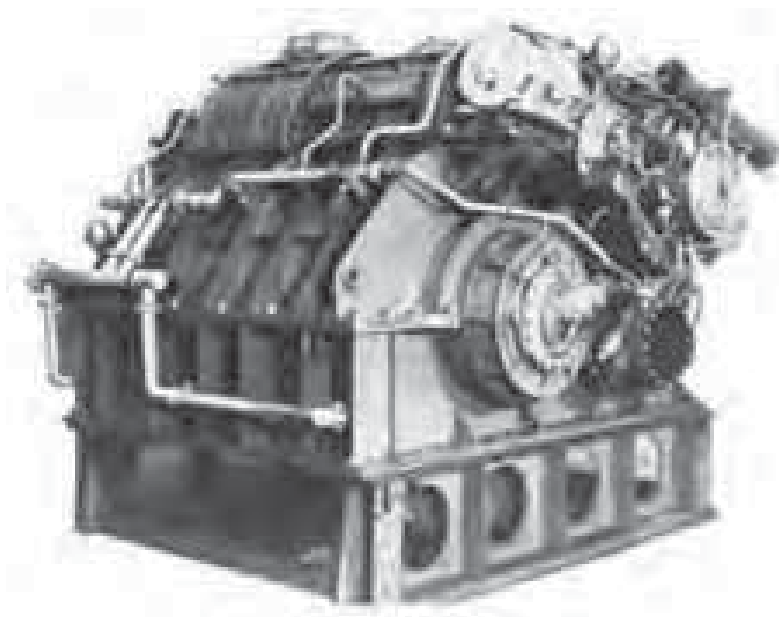
конических зубчатых передач со спиральными зубьями и, наконец, передач Новикова, характеризующихся точечным зацеплением зубьев, в силу того, что получаемые в процессе расчетов контактные напряжения очень велики и по своей величине они «зашкаливают» за пределы здравого смысла.



За 130 лет после создания теории Герца техника шагнула вперед, в связи с чем возросли и требования к техникоэкономическим показателям зубчатых передач (повышение нагрузочной способности по контактным напряжениям и по напряжениям изгиба; снижение массогабаритных показателей; улучшение виброакустических характеристик). При этом традиционные зубчатые передачи с линейным контактом зубьев уже не всегда могли удовлетворять предъявленным к ним требованиям, поэтому на протяжении прошлого века возникли новые виды зацепления и новые формы зубьев: зацепление Новикова; зацепления с арочными, эвольвентными, энкаитными зубьями, которые однако так и остались на обочине современного редуكتورостроения.

Следует отметить, что указанные выше зубчатые передачи создавались в противовес традиционным эвольвентным зубчатым передачам только лишь с линейным зацеплением зубьев. Идея о создании эвольвентных зубчатых передач с точечным контактом зубьев практически никем не выдвигалась и не рассматривалась в силу того, что на их пути неопределимой преградой стояла классическая теория Герца, доказывающая невозможность получения в зубчатых передачах с точечным касанием зубьев величин контактных напряжений ниже чем при линейном взаимодействии зубьев.

Профессор Алексей Попов из Национального университета кораблестроения им. адмирала Макарова (г. Николаев) поставил под сомнение сложившееся мнение по поводу невозможности повышения нагрузочной способности по контактным напряжениям



Опытный редуктор

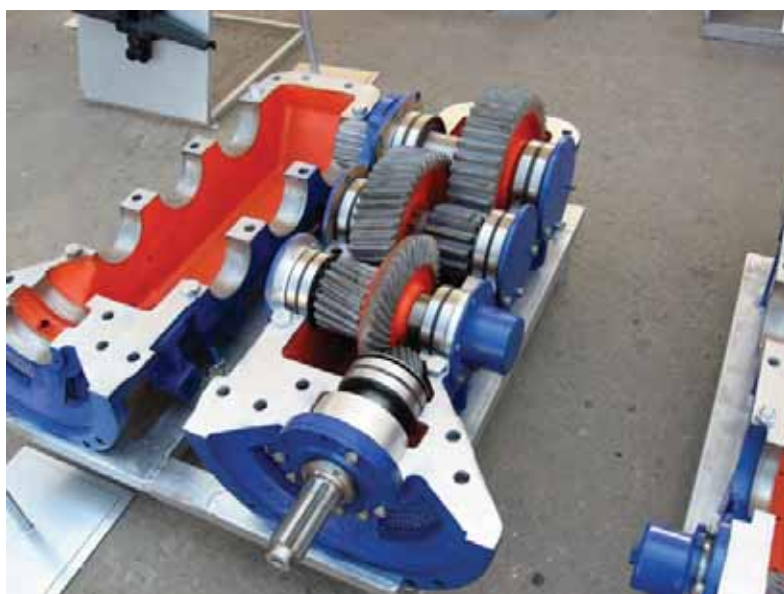
зубчатых передач с точечным зацеплением зубьев. Он впервые доказал и показал уникальность точечного зацепления эвольвентных зубьев на основе разработанной им новой теории контактной прочности [1]. Им впервые в мировой практике решения контактных задач выполнены не только в линейной постановке, но и с учетом нелинейности между упругими деформациями зубьев

и возникающими при этом напряжениями.

На основе новой теории установлено, что точечный контакт зубьев практически по всем показателям более предпочтителен линейного (высокая нагрузочная способность по контактным напряжениям и по напряжениям изгиба; существенное уменьшение весогабаритных показателей зубчатых передач; стабилизация формы пятна контакта и

избежание кромочного контакта зубьев и т.д.) Показано, что за счет нелинейности между упругими деформациями и напряжениями нагрузочная способность зубчатых передач по контактным напряжениям при точечном взаимодействии зубьев выше в 1,27 раза. Допускаемые же величины контактных напряжений при точечном зацеплении зубьев в 1,5 – 2,0 раза выше по сравнению с линейным зацеплением зубьев. Профессором Поповым А.П. разработаны зубчатые передачи с пространственной точечной системой зацепления зубьев, которые характеризуются уровнем снижения вибрации и шума от 10 до 25 децибел.

Для подтверждения новой теории контактной прочности упруго сжатых тел с начальным точечным контактом сначала были проведены экспериментальные исследования в статике на натуральных образцах, имитирующих условия точечного взаимодействия зубьев, которые подтвердили расчетные данные. Затем на ГП НПКГ «Зоря» – «Машпроект» (г. Николаев) была изготовлена I ступень двухступенчатого штатного редуктора с точечным зацеплением зубьев вместо линейного.



При этом осевые размеры зубчатых колес были уменьшены в 1,75 раза. Опытный редуктор после 128 миллионов числа циклов нагружения, которое соответствует ГОСТ, показал отменные эксплуатационные качества. Нагрузочная способность опытного редуктора по контактным напряжениям была выше штатного редуктора в 2,36 раза без учета нелинейности и в три раза выше с учетом нелинейности, а по напряжениям изгиба – больше в 1,7 раза. И, наконец, расчетным путем установ-

лено, что опытный редуктор примерно на 12 децибел имел меньший уровень вибрации и шума по сравнению со штатным редуктором. В настоящее время опытный редуктор эксплуатируется в системе двигателя, а его наработка составила примерно 500 миллионов циклов.

НЕСКОЛЬКО СЛОВ ОБ АВТОРЕ НОВОЙ ТЕОРИИ

Алексей Павлович Попов родился в 1938 году в Тамбове (Россия). После окончания Николаевского кораблестроительного института в 1964 году на протяжении десяти лет работал инженером — конструктором в отделе прочности Союзного проектного бюро «Машпроект». Являясь учеником научно-конструкторской школы лауреата Ленинской премии С.Д. Колосова [2], принимал непосредственное участие в создании целого ряда уникальных корабельных редукторов. В 1971 году окончил аспирантуру в Институте машиноведения АН СССР (г. Москва) и успешно защитил кандидатскую диссертацию. В 1972-м приглашен в НКИ на преподавательскую работу. В 1988 году защитил докторскую диссертацию, получил ученое звание профессора.

Профессором Поповым А.П. впервые установлено ранее неизвестное свойство упруго сжатых зубьев с начальным (до нагружения) касанием в точке, заключающееся в том, что при определенных величинах радиусов кривизны тел в двух взаимно перпендикулярных плоскостях и найденного соотношения между ними точечное взаимодействие зубьев в процессе нагружения характеризуется значениями контактных напряжений, которые по своей величине существенно меньше напряжений при линейном касании зубьев.

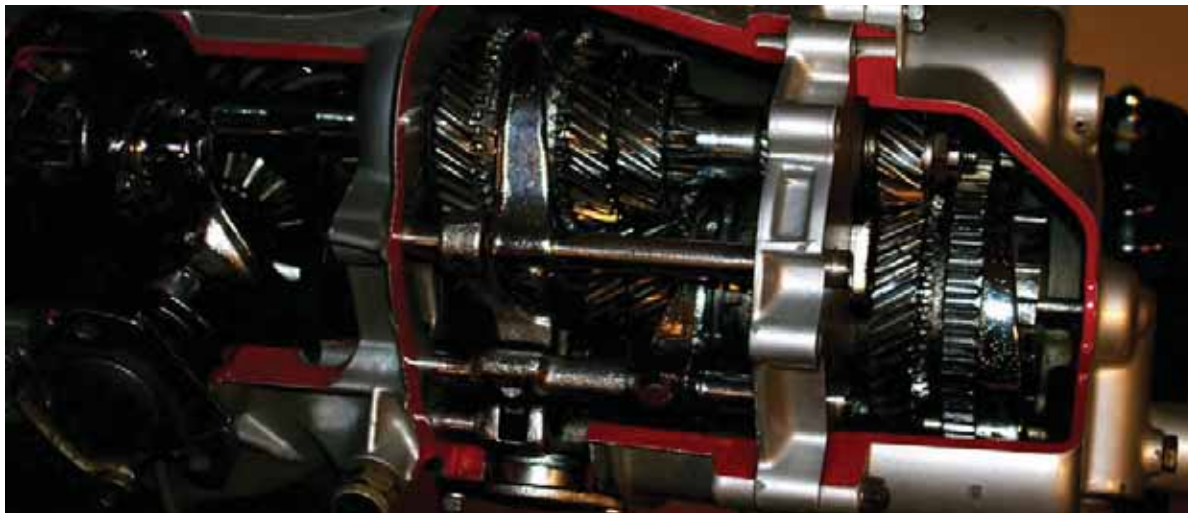
Совокупно это означает, что выполненные теоретические и экспериментальные исследования на примере опытного редуктора с пространственной точечной системой зацепления зубьев не имеют аналогов в мировой практике. А данное открытие профессора А.П. Попова является революционным прорывом в области современного машиностроения.

Как обычно бывает, новое и прогрессивное с трудом пробивает себе дорогу. Многие специалисты не верили расчетам Алексея Павловича. Хотя позиции противников точечного зацепления окончательно сломлены, но они не успокоились. Некоторые

дошли до заявлений: «Вы наносите вред мировому редукторостроению».

И хотя «фом неверующих» не мало, творчески мыслящие специалисты в области современного редукторостроения, несмотря на кажущееся противоречие общепризнанным постулатам, усмотрели в работах Попова идеи, существенно изменяющие мировосприятие окружающей действительности и признали новую теорию. Так, например, ведущий специалист в области зубчатых передач, генеральный директор НПЦ «Редукторы и приводы» (Россия), главный редактор одноименного журнала Валерий Парубец с самого начала поддержал николаевского ученого, назвав его монографию «уникальной и дающей ответы на то, в каком направлении следует развивать редукторную науку и практику».

Другая монография — контактная прочность зубчатых механизмов — издана тиражом всего в 30 экземпляров, но вызвала неподдельный интерес специалистов. По непонятным обстоятельствам и без ведома автора она оказалась в Китае, Канаде, Германии, поступил на нее запрос из Англии.





Как это произошло? Ответом могут стать действующие на мировом рынке ценности высокотехнологичных изделий, наглядное представление о которых дают такие цифры:

1 кг нефти приносит прибыль в \$35
1 кг бытовой техники — \$5
1 кг авиатехники — \$1000
1 кг продукции информатики — \$5000 [3].

У автора открытия накопился новый уникальный материал, в связи с чем потребовалось переиздание монографии с учетом нужного тиража. Однако своих средств, немалых по нынешним меркам, ему хватило для издания лишь тридцати экземпляров (вспомните издание за 6 дней монографии Е.О. Патона).

В мировую копилку Украина внесла весомый процент научно-технических открытий. Но, одно дело дать, а другое дело — использовать эти открытия или способствовать их признанию и внедрению в мировую практику. Сегодня из 1000 патентов, зарегистрированных в Украине, до стадии внедрения в производство доходит лишь 6. В Финляндии,

например, в среднем реализуется 30% патентов, в экономически развитых странах к производственным процессам привлекается 80% ученых, в Украине — 0,2%. Приведенные данные позволяют понять, что интеллектуальные ресурсы Украины огромные и их использование в полной мере должно стать первостепенной задачей государственной важности.

Открытие Алексея Павловича Попова даёт право вписать его имя в кагорту лидеров передовой Науки. Рядом с именами приведенных в начале статьи Личностями. Ибо их объединяет высокий нестандартный созидательный потенциал, творческая мысль и действия, которые преодолевали стереотипы и находили новые пути развития. Каждый из них (как и многие другие Личности) своими открытиями, опережая реальности времени, совершил коренной переворот в науке и производстве, оказавший воздействие на все стороны жизни общества.

Труды профессора А.П. Попова должны стать укреплением интеллектуаль-

ного фундамента современной Николаевщины, ибо при государственном подходе и поддержке могут повлиять на экономическую и духовную жизнь края, Украины и даже мира.

Возвращаясь к примеру с Е.О. Патonom, тогдашнее руководство, отмечая неопценимое теоретическое и практическое значение его открытия, возложило на него руководство всеми практическими работами, назначив Государственным советником при Совете Народных Комиссаров СССР.

Отмечая огромную поддержку и вклад ГП НПКГ «Зоря» — «Машпроект» в практическую реализацию открытия А.П. Попова, целесообразно рассмотреть его перевод на предприятие и поручить ему руководство всем направлением тематики для организации серийного производства не имеющих аналогов в мировой практике современных редукторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Попов А.П. Зубчатые механизмы с точечным контактом зубьев [Текст] / А.П. Попов — Николаев: Изд-во Атолл, 2010. — 774с.
2. Подгуренко В.С. Сергей Дмитриевич Колосов [Текст] / В.С. Подгуренко — Николаев: ЧП Торубара Е.С., 2010. — 64с.
3. Хохлов В. Будущее России под угрозой! [Текст] / В. Хохлов — Инженер, 2010. — №1. — С. 2.



Маковский А. Н.
Президент Международного
неприбыльного фонда
«Золотые вопросы»



Рассмотрим такое явление как разум. Разум — важнейший регулятор человеческой жизни. Благодаря разуму и золотым вопросам, человек открывает новые знания и неоткрытые миры. Разум как явление можно рассматривать под разными углами, и таким образом можно увидеть что то оригинальное и неповторимое.

В современном мире меняются не только технические технологии, а также совершенствуется и сам разум. Благодаря разуму Золотых вопросов, человечество овладеет большими возможностями.

Разум и вопросы сделают мир по настоящему сказочным и неповторимым. Только критическое мышление расставит все по своим местам. Читаем вопросы и дополняем то, что не досказал автор.

Давайте читать, мыслить и записывать.

1. Основой разума есть анализ?
2. Какой разум будоражит мир?
3. Что такое синтез-разум?
4. Бывает ли правильный разум?

РАЗУМ ЕСТЬ ЛУЧШИМ ПОДАРКОМ КОСМОСА

5. Вопросы — это стратегия разума?
6. Влияет ли разум на возраст человека?
7. Почему разуму без ошибок не обойтись?
8. Откроет ли разум Золотых вопросов все миры?

КОРНИ РАЗУМА ПОЛЕЗНО ПОДПИТЫВАТЬ

10. Что такое разум-генератор?
11. Нужно ли разум делить на виды, группы и классы?
12. Разум — это память или чувства?
13. Какие связи нужны разуму?

ЗДРАВЫЙ РАЗУМ — ЭТО ПОЛЕТ МЫСЛИ

14. Чем полезен автоматический разум?
15. Каким вам видится разум-умножитель?
16. Какой разум фантастику превращает в будни?

РАЗУМ — ЭТО ИСТОЧНИК, ВОЛЯ И СИЛА

17. Разум — это синтез, модель или конструктор?

18. Какой разум создает а какой рушит?

19. Нужно ли разум выводить у формулах?

20. Разум-это закон?

РАЗУМ – ЯВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКОЕ

21. Что такое синхронный или параллельный разум?

22. Бывает ли разум сфокусированный?

23. Какой разум есть требованием времени?

24. Имеет ли разум свою траекторию полета?

СИЛА РАЗУМА В НАЙДЕННОМ ВОПРОСЕ И ОТВЕТЕ

25. Имеет ли разум свои границы?

26. Приведет ли разум к Вечности?

27. Нужен ли разум технике?

28. Что такое микро разум?

ПЛАНЕТА – ЭТО РАЗУМ

29. Штучный разум – полезный?

30. Подсознание – это основа разума?

31. Что такое разум от солнца?

32. Сила разума в словосочетаниях?

ЧЕЛОВЕЧЕСТВО ОБЪЕДИНИТ РАЗУМ СЕРДЦА. ВСЕ ЧТО МЫ ИМЕЕМ СОЗДАНО РАЗУМОМ

ПУСТЬ ПЛАМЯ ВЕЧНОГО РАЗУМА ГОРИТ И НЕ ГАСНЕТ

ТОЛЬКО РАЗУМ ЗДАТНИЙ РОЗКОПАТИ ТАЄМНИЦІ ВСЕСВІТУ...

33. Разум – это случай, ситуация или ассоциации?

34. Разум – это раскапыватель Мира и Вселенной?

35. Все ли изменяют вопросы и разум?

36. Дает нам разум-солнце?

37. Свет – это вид разума?

РАЗУМ ЛУЧШИЙ ГЕНЕРАТОР ВОПРОСОВ

38. Зачем разуму симметрия?

39. Сила разума в сознании или подсознании?

40. Разум-это программа?

41. Что такое разум- магнит?

РАЗУМУ НЕДОСТАЕТ ПРОВОКАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

42. Разум создает проблемы или убирает?

43. Разум – это оружие?

44. Разуму нужно мириться или побеждать?

45. Где нужен разум со скоростью мысли?

РАЗУМ ТРЕБУЕТ МОЛНИЕНОСНОЙ МЫСЛИ

46. Разум-загадочное явление?

47. Разум – это больше тайное или явное?

48. Сила разума у спорных вопросах?

49. Разум, самая лучшая универсальная механизм и система?

ТОЛЬКО РАЗУМ МОЖЕТ СОЕДИНИТЬ НЕСОЕДИНИМОЕ

50. Правильные решения не всегда умны?

51. Ценность раз ума в его неповторимости?

52. Разум вопросов – инструмент №1?

53. Разумные вопросы все в мире перестроят?

РАЗУМ – ЭТО ЯВЛЕНИЕ УСЛОВНОЕ

54. Что такое разум сердца?

55. Нужно ли в разум играть?

56. Что горит в огне разума?

57. Какой разум притягивает, а какой отталкивает?

С РАЗУМОМ ВОПРОСОВ ЧЕЛОВЕК БЫСТРО БУДЕТ ПОДНИМАТЬСЯ НА ВЫСОКИЕ ВЕРШИНЫ

58. Почему космос даст человеку другой разум?

59. Чем ценен разум-предчувствие?

60. Влияет ли время на разум?

61. Что такое космический разум?

ЧЕЛОВЕК – ЭТО РАЗУМ ПРИ ТЕЛЕ

62. Есть ли разум сильнее смерти?

63. Разум – это труд или праздник?

64. Когда разум – счастье, а когда несчастье?

65. Совесть, правда и закон – это разум?

РАЗУМ СДЕЛАЕТ МИР КРАСИВЕЕ, ДОБРЕЕ И БОГАЧЕ

66. Разум потерял – все потерял?

67. Разум ли крутит колесо истории?

МОЯ МЕТОДИКА МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗОЛОТЫХ ВОПРОСОВ

Есть одна большая мудрость – «Кто владеет вопросами, тот владеет миром, временем и пространством».

Я, как автор нестандартных вопросов назвал их «золотыми», потому что они дают возможность увидеть определенные явления в необычном ракурсе и способны подтолкнуть до определенной идеи или открытия. После изобретения языка и письменности, такой ключик как вопрос способен помочь человеку наибольшее количество раз.

Они помогают определить характер человека, его темперамент, знания, нравственные позиции, щедрость, количество, качество, форму, глубину, масштаб, дальность,

названия, даты, появления, объем, век, вес, поиск, значение, исполнение, начало, конец.

Вопросы невероятным образом ищут и определяют все, что имеется где либо, состояние, пользу, результат, определения, события, ситуации, деятельность, создания, повсеместность, незначительность, причины, интерес, первенство, смену, разницу, особенности, влияние, фактор, видимость, способность, названия, взаимодействие, оценки, данные, связи, деятельность, явления, процессы, особенности, характеристики, понимание, влияние, характеристики, доказательства, значение, отношение, опасность, ценность, жизнеспособность, продолжительность, защиту, секреты, возможности и проблемности.

Никакой другой инструмент не способен так изменять мир, как вопросы.

Из чего складываются Золотые Вопросы? Они складываются из слов или словосочетаний. Главную роль в вопросах играют ключевые слова, которые определяют суть проблемы. А само ключевое слово несет всю энергетическую нагрузку. Очень важным в нашей методике есть способность понять, чего мы хотим. Например, нам нужны новые знания или идеи, которых вероятно нет в природе.

И нам необходимо смоделировать вопрос с оригинальными словосочетаниями, которые были бы интересными или неповторимыми. Сверхмерной фантазии или сказочности не нужно бояться, ведь только таким образом можно вырваться за границы времени. Как пишут СМИ, во многих областях науки и техники реальность опережает фантазию. Это конечно не совсем правильно, но только время всех рассудит.

Например, нам нужен интересный вопрос, который был бы весомым и оригинальным. Возьмем такое ключевое слово как «клавиатура» и соединим с другими словами, которые есть в словарях, или книгах. Вот я натолкнулся на такое слово как «экскурсовод». И у меня образовался вопрос — «Почему лучшим в мире экскурсоводом по странам Мира, есть клавиатура?»

На мой взгляд, в нем есть интересное зерно и поэтому я его записал. Возьмем следующее ключевое слово, например — «компьютер», и постараемся найти к нему полезное словосочетание.

Глаз привлекло такое слово как «школа». И тут образовался вопрос — «Заменит ли когда-нибудь компьютер школу?»

Делается все насколько просто, тем более, очень интересно. Подобный процесс творчества действует постоянно.

Нам еще нужно осознать, что вся информация делится на три вида:

1. Информация, что существует;
2. Информация, которая бесполезна;
3. Информация, которая состоит в неизвестный период времени.

Для нас важна 3 позиция. Нам в жизни нужно как можно больше гипотез, предвидений, идей и разного рода предложений. Человечеству без них уже не обойтись.

В моделировании вопросов особое значение имеет фантазия, подсознание и смелость мысли.

Но если мы будем «комплексовать», то есть стесняться своих мыслей или бояться быть осмеянными, то мы, ни к чему новому не придем.

А также нам необходимо поверить, что каждый вопрос полезен и очень-очень необходим.

Для всех нас важно понять и другую истину, чем больше будет вопросов о каком то конкретном предмете или явлении тем быстрее можно решить ту или иную проблему. Вы присмотритесь, как легко решают проблемы с помощью вопросов те же социологи, психологи, журналисты, следователи или детки-почемучки.

В моделировании вопросов решающую роль играет подсознание, смелость мысли, отсутствие боязни быть осмеянным.

Вопросы — это «золотой ключик», который способен открыть таланты у тысяч людей, если они будут мыслить над ними, перечитывать тексты десятки или больше раз, а интересные мысли записывать.

Я надеюсь, что будущее мира за Золотыми вопросами. Человечеству необходимо сотни миллионов вопросов.

Они самые лучшие спасатели от всех бед, проблем и они помогут нас обеспечить всем тем, что нужно для нашего счастья и настоящей райской жизни на Земле. Я как автор честно и прямо это заявляю и обещаю.

Нам нужны интеллектуальные центры и инвестиционные фонды, которые помогут моделированию и распространению Золотых вопросов. Давайте будем ценить и любить Золотые вопросы, стараться совершенствовать их, и они нам отдадут во сто крат больше, превращая наш мир в сказку.

Там где Золотые Вопросы, там победы, успех и счастье.

Всем творящим людям желаю крепкого здоровья и творческих успехов!



... — Вы знаете, я изобрел способ разбогатеть! — Знаю. Но у меня вы уже занимали....

xxx

...Недавно изобрел универсальный растворитель. Теперь думаю, в чем его хранить....

xxx

...Долго мучился мыслью, чтоб такого придумать, чтобы случайно не ляпнуть дома имя любовницы. Таки придумал — купил кошку и назвал её Машкой.... Недолго думая, вскоре и жена купила.... пуделя, больше всего убило, как она его назвала — Мамука... Что-то тут не так...

xxx

...Один мужик растил арбузы. И вот, наконец, они стали поспевать. Но тут он заметил,

что кто-то по ночам ворует у него спелые арбузы. Он перепробовал все способы, чтобы отпугнуть воров, но ничего не помогало. Тогда он придумал такой способ: Вбил в центре арбузной бахчи кол и к нему прибил табличку и написал: «ОСТОРОЖНО! В ОДНОМ ИЗ АРБУЗОВ КРЫСИНЫЙ ЯД!». Утром он, придя на бахчу, обрадовался, что все арбузы целы, но на табличке было подписано: «ТЕПЕРЬ ТАКИХ АРБУЗОВ ДВА!»...

xxx

...Наши учёные сделали уникальное открытие, достойное Нобелевской премии. Оказывается самый мощный в мире магнит — это... мусор!!!! Бросьте его в чистом месте, вдоль трассы и посмотрите, сколько к нему притянется другого мусора!..

xxx

...Сенсационное открытие сделали геополитологи: Анальное отверстие Земли находится в России. Теперь стало понятно, откуда у России столько газа....

xxx

...Случайное открытие двери в школьную подсобку обернулось для Вовочки в пожизненную «пятёрку» по русскому языку и по физике....

xxx

...Важное для себя и своей жены открытие сделал гражданин Иванов. Он заметил,

что работа — женского рода, а отдых — мужского...

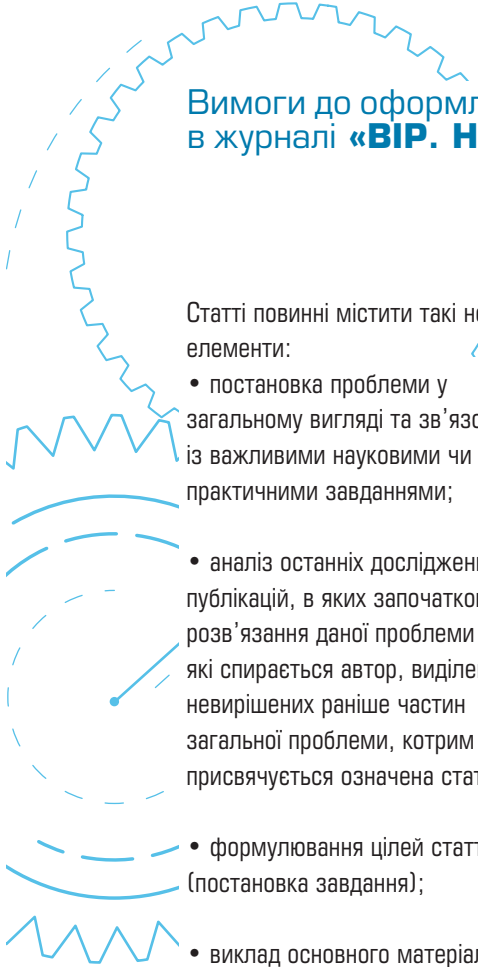
xxx

Физик Фаренгейт изобрел новый инструмент, который он назвал ртутным термометром. Однако идея использовать его для измерения температуры человеческого тела пришла к нему позже, когда Фаренгейт докладывал в Академии наук в пользу своего прибора, и в Академии ему сказали, что пусть он лучше это свое изобретение себе в задницу засунет.

xxx

В Париже в патентное бюро обращается человек. Говорит, что изобрел мотор для автомобилей, который работает не на бензине, а на воде. Проверили — действительно работает. Стали оформлять изобретение, говорят ему: — В принципе, можем вам два альтернативных варианта предложить — или оформить как одно изобретение, или как два — мотор на воде и вода как горючее. Вы же специалист по горючему? — Да, я очень много лет работал с нефтью в Саудовской Аравии. Там, кстати, и сделал свое изобретение. — А почему вы там свое изобретение не запатентовали? — Я пытался. Но когда я описал им свое изобретение, они мне тоже предложили два альтернативных варианта. — Каких? — Повешение или четвертование.





Вимоги до оформлення статей для публікації в журналі «ВІР. Наука і техніка»:

Статті повинні містити такі необхідні елементи:

- постановка проблеми у загальному вигляді та зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями;
- аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття;
- формулювання цілей статті (постановка завдання);
- виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів;
- висновок з цього дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Стаття подається українською або російською мовами у електронному варіанті у вигляді файлу, який виконаний в текстовому редакторі MS Word for Windows, на електронну пошту редакції журналу vinahid@ukr.net.

Вимоги для оформлення тексту: всі поля 20 мм; шрифт Times New Roman, кегель 14, інтервал – 1,5; абзацний відступ – 10 мм. Кількість сторінок для статті не повинна перевищувати 0,5 друкованого аркуша (12–15 сторінок комп'ютерного тексту). Рисунки й таблиці оформляються згідно з ДСТУ. Всі рисунки бажано подавати окремими файлами графічного формату.

Перелік джерел розташовується за алфавітом або в порядку їх використання після тексту статті з підзаголовком «Список використаних джерел» і виконується мовою оригіналу. В переліку посилань зазначається загальна кількість сторінок (для книг) або номерів сторінок початку і кінця тексту джерела (для статей). Джерела в переліку посилань нумеруються вручну, без використання автоматичної функції Word «Формат – Список – Нумерований». Посилання на джерела в тексті подаються за таким зразком: [7, с.123], де 7 – номер джерела за списком літератури, 123 – сторінка. Посилання на декілька джерел одночасно

подаються таким чином: [1;4;8] або [2, с.32;9, с.48;11, с.257].

Посилання на архівні джерела – [15, арк.258,231зв]. Згадані в тексті науковці, дослідники називаються за абеткою – М.Тард, Е.Фромм, К.Юнг, К.Ясперс та інші. На початку зазначається ім'я, а потім прізвище вченого. Необхідно виокремлювати зарубіжних та вітчизняних дослідників.

Стаття обов'язково супроводжується авторською довідкою із зазначенням прізвища, ім'я, по батькові (повністю); наукового ступеня, звання, посади, місця роботи; домашньої адреси і телефонів, адреси електронної пошти. Бажано – фото автора. Відповідальність за зміст, точність поданих фактів, цитат, цифр і прізвищ несуть автори матеріалів. Редакція матеріали не рецензує і не повертає. У статтю можуть бути внесені зміни редакційного характеру без згоди автора. Редакційна колегія залишає за собою право відхилити неякісні матеріали без пояснення причин. Редколегія може не поділяти світоглядних переконань авторів. У разі передруку посилання на «ВІР. Наука і техніка» обов'язкове.

Оформити передплату на журнал «Винахідник і Раціоналізатор» можна в будь-якому відділенні Укрпошти.

Передплатний індекс в каталозі «Преса України»: **06731**

За додатковою інформацією звертайтеся на електронну пошту vinahid@ukr.net або за телефонами **+38 (044) 424 – 51 – 81**

Адреса редакції: **03142, м.Київ, вул. Семашка, 13, кімн. 211**