

Стоимость строительства биогазовой станции зависит от ее мощности, вида перерабатываемого сырья, а так же от варианта исполнения. Срок окупаемости биогазовой установки составляет от 6 до 8 лет, а если учесть стоимость получаемых удобрений, то срок окупаемости сократится до 3-5 лет. Чем больше биогазовая установка, тем выше ее рентабельность и короче сроки окупаемости.

По наличию отходов экономически обоснованные биогазовые проекты возможно реализовать на следующих объектах:

- свинокомплексах с содержанием от 70 тыс. животных;
- птицефабриках с поголовьем от 1 млн.;
- в хозяйствах с содержанием крупного рогатого скота не менее 8 тыс. голов;
- мясоперерабатывающих предприятиях с отходами бойни от 80 т в сутки;
- спиртовых заводах с отходами от 130 т в сутки;
- сахарных заводах с отходами от 220 т в сутки;
- пивоваренных заводах с отходами от 150 т в сутки;
- городских водоканалах, обслуживающих население от 300 тыс. человек, с отходами от 150 т осадков сточных вод в сутки;
- в хозяйствах с зерноотходами в объеме от 30 т в сутки.

Существует проблема финансирования таких проектов – ни фермер, ни сельскохозяйственный кооператив не в состоянии предоставить обеспечение по столь масштабным кредитам. В настоящее время такие крупные проекты могли бы осуществляться только при соответствующей государственной или

региональной поддержке. Внимание к экологической составляющей биогазовых проектов должно стать основой господдержки в нашей стране.

Преимущества использования биогазовых установок:

- утилизация отходов;
- выработка биогаза для получения электроэнергии и теплоснабжения;
- производство удобрений;
- энергообеспечение собственных нужд биокмплекса и инфраструктуры фермы;
- снижение энергоемкости бизнеса;
- уменьшение интенсивности запахов.

Таким образом, внедрение биогазовых установок является перспективным направлением развития биоэнергетики на современном этапе.

Список литературы

1. Амерханов Р.А. Теплоэнергетические установки и системы сельского хозяйства / Р.А. Амерханов, А.С. Бессараб, С.П. Драганов, Г.Г. Шишко. – М.: Колос-Пресс, 2002. – 424 с.
2. ГОСТ 5542-2014 Газы горючие природные промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия.
3. Егоров И. Преимущества и недостатки биогазовой энергетики // АгроРынок. – 2013. – №6. – <http://www.agroinok.ru>
4. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие / под ред. В.В. Денисова. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 382 с.
5. Осадчий Г.Б. Биогазовые установки и их модернизация // Энергия: экономика, техника, экология. – 2015. – № 3. – 57-68 с.
6. Сибикин Ю.Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учеб. Пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: КНО-РУС, 2012. – 240 с.
7. Справочник экономиста-аграрника [таблицы] / Т.М. Василькова [и др.] – М.: «КолосС», 2005. – 444 с.
8. Электронное приложение к учебнику. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: учебное пособие / под ред. В.В. Денисова. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 382 с.

Секция «Сервис транспортных и технологических машин», научный руководитель – Севрюгина Н.С., канд. техн. наук

ПОДБОР АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА ПО ПАРАМЕТРУ МОБИЛЬНОСТИ ДЛЯ ОХРАННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИМЕРЕ Г. ОРЛА

Дронов В.В., Шульдешов В.А., Немов В.А.

ФГБОУ ВО «Приокский государственный университет»,
Орел, e-mail: dron1335@yandex.ru

Как бы сложно не складывалась экономическая ситуация, социально-бытовые вопросы останутся всегда. Население стремится каким-то образом изменить свое жизненное пространство, покупает новую мебель, переделывает имеющиеся квартиры, капитально их ремонтирует, т.е. у кого появилась возможность, покупает новые квартиры. При все разнообразии действий проблемы перед которыми сталкиваются люди остаются практически одинаковые, как правильно подобрать транспортное средство для транспортировки того или иного груза.

Решая проблемы реализации данных потребностей мы сталкиваемся с необходимостью ее технического обеспечения – выбор транспортного средства, пути его перемещения и организация перевозочного процесса. Решая вопрос смены места жительства каждый человек стоит перед проблемой выбора наиболее приемлемой в этой цели автомобиля анализ ценовой и технико-эксплуатационных характеристик представлены на графике.

Как видно из графика (рис. 1) при перевозке мебели или переезде наиболее приемлемой из представленных моделей может быть принят автомобиль Fiat Ducato, наиболее подходящий по показателям экономичности.

Решение проблемы наполнения своего жилья, создание комфорта и уюта требует от населения дорогостоящих покупок. Все вместе создает достаточно ве-

сомый в ценовом эквиваленте недвижимый капитал, которые закономерно требует защиты и охраны.

Если рассматривать задачи охранных служб, то они не ограничиваются охраной имущества населения, но и обеспечивают сопровождение дополнительной охраной драгоценных грузов, их услугами пользуются банки по сохранению и перевозке денежных средств.

Технически проблема сохранности решается установкой сигнализаций в домах, квартирах, гаражах, а так же установка дополнительных противоугонных систем на автомобили.

В данной работе обоснована значимости мобильности охранных служб, актуальность проблемы характеризуется единичной потребностью человека по сохранности своего имущества.

Модель функционирования складывается из финансовых составляющих и заключается в определении суммарных затрат на использование охранной системы. Обеспечение охраны требует быстрого выезда на место, транспортное средство должно быть мобильным и не зависеть от дорожных условий учитывая возможность возникновения различных нестандартных ситуаций в машине должны быть оборудованы места для соответствующей амуниции.

Финансирование производится за счет ежемесячной оплаты охранному предприятию денежных средств. За оказываемые услуги, это может быть: пультовая охрана объектов, сопровождение грузов, система видеонаблюдения, инкассация, аудит безопасности, тревожная кнопка, охрана спец мероприятий, системы охранной сигнализации, системы пожарной сигнализации, телохранители, физическая охрана объектов, охрана гаражей.

Проведенный анализ потребовал более детальной оценки автомобилей по техническим характеристикам, цене и надежности в эксплуатации. На выбор были предложены автомобили: LADA Granta, Lada Kalina, Volkswagen Polo, Lada Largus, Renault Logan 2 и Renault Sandero.

Из данных автомобилей самый перспективный по всем критериям является LADA Granta, что видно на графике (рис. 2).

Вывод. Проведены аналитические исследования технического обеспечения потребности перевозки мебели и бытового груза при строительных и ре-

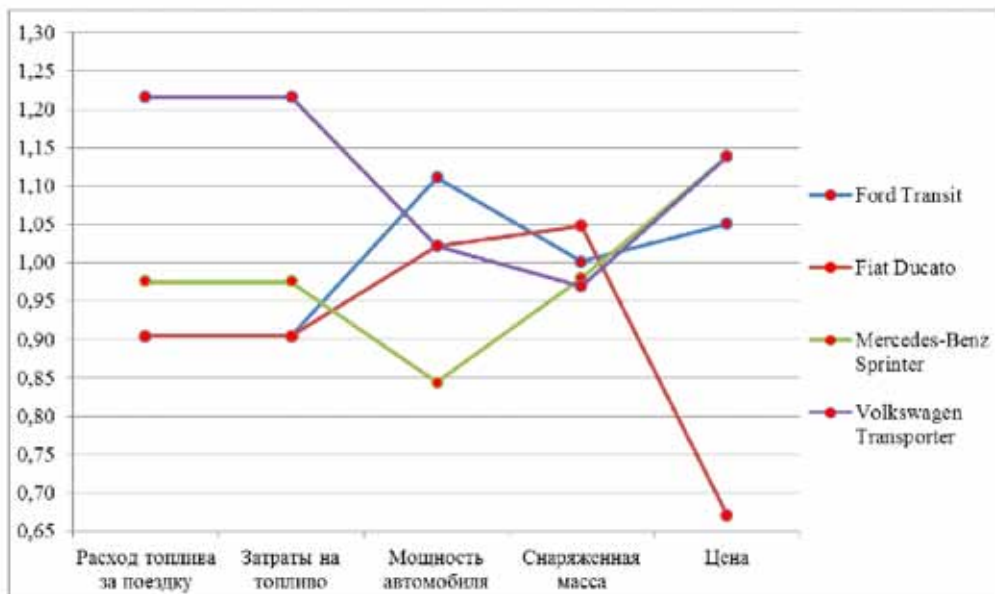


Рис. 1. Сравнительный анализ экономической целесообразности использования автомобилей для перевозки грузов населению

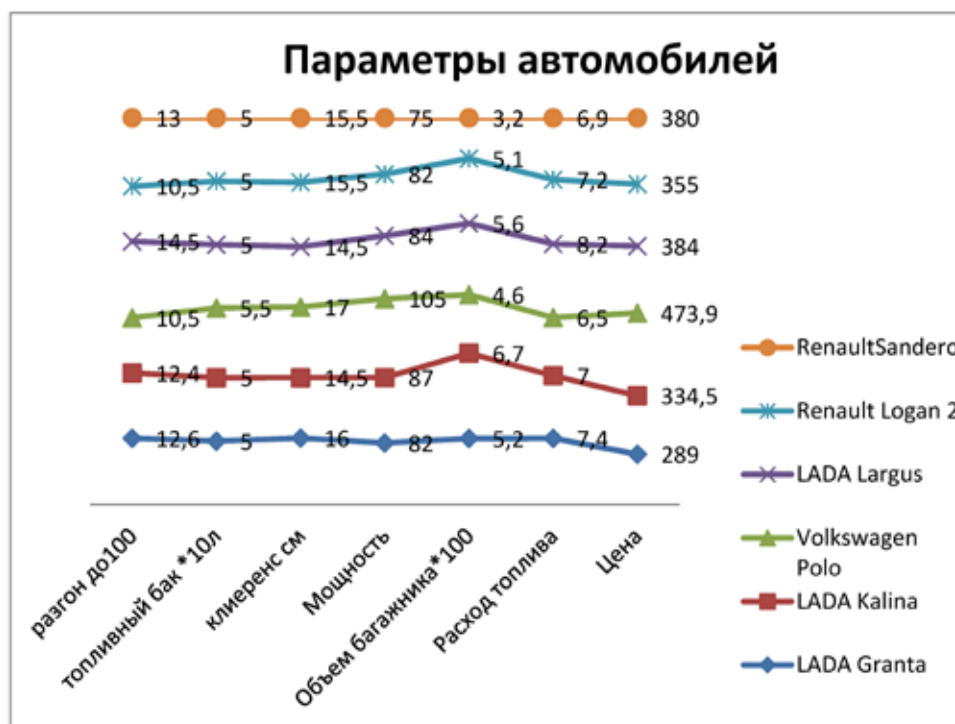


Рис. 2. Сравнительный анализ функциональности автомобилей используемых для охранных служб

монтажных работах в жилых помещениях населением. Дополнительно проанализированы технические требования к автомобильному транспорту предназначенному для обслуживания охранных служб.

Список литературы

1. Автомобильный транспорт. Научная монография / Р.В. Абимов, Ю.С. Бахрачева, А.В. Васильев, А.А. Конев, В.И. Кычкин, Е.И. Лежнева, Н.С. Севрюгина, под редакцией Р.М. Ахмеднабиева. Новосибирск: Изд-во «СибАК», 2013. – 168 с. (гл. 4 С. 109-126).
2. Катунин А.А. Транспортное обслуживание маломобильных граждан в городах / А.А. Катунин, Н.А. Кузькина, Е.М. Лаврушина, Е.А. Евтикова // В сборнике: Развитие науки и образования в современном мире Сборник научных трудов по материалам Между-

народной научно-практической конференции: в 6 частях. ООО «АР-Консалт». 2015. С. 40-42.

3. Севрюгина, Н.С. Решение оптимизации прикладных задач безопасности в системе «человек-техника-среда обитания» (The Solution of Applied Problems of Optimization of Stability of system «Environment-Man-Technics») / Н.С. Севрюгина, С.В. Мелихова, Е.А. Волков // Modern Applied Science; Vol. 9, No. 3; 2015. Published by Canadian Center of Science and Education. Ссылка на Интернет журнал: <http://cscenet.org/journal/index.php/mas/article/view/44170/24058> С. 200-207 (Scopus).

4. Трясцин А.П. Совершенствование управления автотранспортными системами на основе ГЛОНАСС-GPS / А.П. Трясцин, А.Н. Новиков, А.Н. Голеньков // Актуальные вопросы инновационного развития транспортного комплекса: Материалы 3-й Международной научно-практической конференции; под общ. ред. А.Н. Новикова. – Орел, 2013. – С. 305-309.

Секция «Современные информационные технологии и моделирование в технических, экономических и социальных системах», научный руководитель – Растеряев Н.В., канд.техн. наук

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ

Синицына А.С., Смирнова Е.А.

Череповецкий государственный университет, Череповец,
e-mail: anita-94@yandex.ru

В настоящее время происходит стремительное развитие компьютерных технологий. Их внедряют для повышения качества работы, для облегчения ручного труда и ускорения выполняемых работ. Перед будущими специалистами встает вопрос, в каком графическом редакторе начать работать. В этой статье рассматриваются расчетно-графические редакторы для таких профессий, как дизайнер, архитектор, инженер-конструктор, электрик.

Графические программы для дизайнеров и архитекторов

Существует множество различных программ и каждая имеет свои плюсы и минусы. Стоит обратить свое внимание на такую программу, как «Autodesk 3ds Max» (ранее 3D Studio MAX) – полнофункциональная профессиональная программная система для создания и редактирования трёхмерной графики и анимации.

Эта программа используется в нашей стране огромной популярностью, и немалую роль в этом сыграло то, что редактор от Autodesk ориентирован на архитектурную визуализацию. Еще до начала строительных работ в «3ds Max» можно создать трёхмерную фотореалистичную модель помещения или экстерьера, продемонстрировав заказчику конечный результат.

В «3ds Max» есть большое количество инструментов, необходимых при моделировании самых разных архитектурных проектов – от заготовок дверей и окон разных форм до растительности, лестниц и оград. Кроме того, в данном 3D-редакторе присутствуют средства для анализа и настройки освещенности трёхмерного проекта.

Следующая программа «ArchiCAD» – графическое приложение, применяемое при проектировании архитектурно-строительных конструкций, элементов ландшафта, мебели и прочего.

К преимуществам данного графического приложения можно отнести технологию «виртуальности конструкции», и в частности здания, которая дает возможность работать, как с отдельными элементами (этажи, разрезы, виды, фасад здания), так и с сооружением в целом. Это позволяет работать над проектом команде архитекторов, что сокращает время проектирования и исключает несоответствия в частях проекта.

Однако к недостаткам данного софта можно отнести относительно высокую стоимость его лицензионной версии по сравнению с аналогичными программными продуктами.

Также стоит обратить внимание на «AutoCAD Architecture (AA)» – это разработка от Autodesk специально для архитекторов и проектировщиков зданий. Эта программа является точкой отсчета в освоении расчетно-графических редакторах. Она больше всего подходит для начинающих специалистов, так как обладает удобным пользовательским интерфейсом. Пользователи получают удобный доступ к привычным инструментам и командам.

Программы для электриков

В настоящее время существует множество программ, при помощи которых можно чертить схемы. Рассмотрим популярную программу для создания электрических схем «sPlan». Данная программа распространяется на платной основе, но она стоит своих денег. В данной программе очень удобно создавать схему любой сложности. Программа имеет очень удобный интерфейс, поэтому на освоение в ней не нужно большого количества времени. Данный продукт широко используется, как студентами, так и профессиональными электриками.

«Microsoft Visio» – векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем для Windows. «MS Visio», для электриков, самая удобная и универсальная программа. Она подходит для создания схем при оформлении электротехнических проектов. Имеет как стандартную библиотеку, так и загружаемую. Программа позволяет в короткие сроки выполнить большую работу, например как проектирование электрической схемы квартиры.

Программное обеспечение «AutoCAD Electrical» представляет собой специализированное решение на основе «AutoCAD», которое дает возможность быстро создавать электрические схемы. Программа позволяет проверить некоторые типовые ошибки при проектировании, такие как, проверка повторяющихся номеров проводов, номеров элементов на схеме, обрыв проводов, поиск не подключенных элементов на схеме. Она поддерживает многие международные стандарты оформления чертежей, в том числе и ГОСТ и содержит обширные библиотеки условных обозначений.

Программы для инженерного проектирования.

«AutoCAD» – двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения, разработанная компанией Autodesk. Она является самой популярной в мире система автоматизированного