

# Конфигурация командоконтроллера AGIS

## *Описание установки и конфигурации командоконтроллера AGIS – шаг за шагом :*

- 1) Все провода в пучке командоконтроллера LPG (сжиженного нефтяного газа) должны быть приварены или подсоединены с помощью коннекторов к соответствующим в электропроводке автомобиля. Скручивание, обматывание проводов не допускается.

Пучок следует подсоединить при отсоединенном режиме командоконтроллера LPG, начав с подсоединения массы.

Избегайте прокладки проводов пучка командоконтроллера AGIS рядом с проводами высокого напряжения или катушками зажигания.

Командоконтроллер следует установить как можно дальше от источников высокой температуры таких как: головка или выходной коллектор.

### ***ПРИМЕЧАНИЯ относительно подсоединения проводов к бензиновым форсункам :***

**Пин 1** на **евровилках** пучка командоконтроллера AGIS к бензиновым форсункам принимается как привод бензиновых форсунок. **Пин 2** трактуется как сигнал форсунки. Такая конфигурация подходит к большинству европейских автомобилей. В некоторых **японских** и **французских** автомобилях сигналы бензиновых форсунок расположены на пин 1. В этом случае следует в каждой **евровилке** пучка командоконтроллера AGIS поменять провода местами (с **пин 1** на **пин 2**). В противном случае привод командоконтроллера AGIS будет неправильным.

- 2) Рекомендуемое **дифференциальное** давление регулируемое на редукторе – 100-110 кПа.
- 3) Подбор **жиклеров форсунок LPG** осуществляется на основе данных, приведенных в нижеследующей таблице:

Емкость двигателя [см <sup>3</sup> ]	Размер жиклера форсунки LPG [мм]
ниже 1400	1.3 до 1.4
1400	1.4 до 1.6
1600	1.6 до 1.8
1800	1.8 до 2.0
2000	2.0 до 2.5
2500	2.5 до 3.0
3000	от 3.0

**Примечания: в случае, если для двигателя с большой емкостью жиклеры слишком малы, можно повысить эффективность системы путем увеличения давления в редукторе.**

**Если же для двигателя с малой емкостью жиклеры слишком велики, следует уменьшить давление в редукторе.**

- 4) После запуска двигателя в бензиновом режиме следует запустить конфигурационную программу для командоконтроллера AGIS и предварительно конфигурировать его:
- на закладке «**Основные установки**» необходимо установить:
    - источник сигнала скорости вращения,
    - параметры переключения режимов бензин/газ (обороты, температура редуктора, замедление),
    - тип газовых форсунок,
    - **проверить правильность выбора вида зонда Ламбда и его показаний во время работы двигателя. Прогоревший зонд Ламбда может препятствовать автоматической калибровке командоконтроллера. Например: Во время работы двигателя, одновольтный зонд Ламбда должен показывать диапазон значений напряжения от 0,2 до 0,8 В.**
- 5) До первого переключения в газовый режим, следует разогреть двигатель на бензине так, чтобы обогреватель редуктора LPG показывал температуру выше **40°C**.
- 6) Первое переключение на сжиженный газ следует произвести при повышенных стабильных оборотах, около **2000 – 3000 об/мин**. После переключения необходимо убедиться, что редуктор отрегулирован на рекомендуемое давление, т.е. **от 100 до 110 кПа**.
- Примечание: Показание дифференциального давления является правильным только при работе на сжиженном нефтяном газе. На бензине редуктор не работает (клапан и форсунка LPG выключены), поэтому давление показываемое программой, как правило, выше чем в реальности.**
- 7) После переключения на LPG, медленно убавляем обороты до холостого хода. Если двигатель глохнет или при убавлении оборотов начинает работать нестабильно - это обозначает, что заводские коррекции командоконтроллера AGIS недостаточны или слишком велики для удержания двигателя на холостом ходу. В этом случае поддерживаем работу двигателя на стабильных повышенных оборотах, выполняя предварительную автокалибровку на повышенных ровных оборотах: от 2500 до 3000 об/мин.

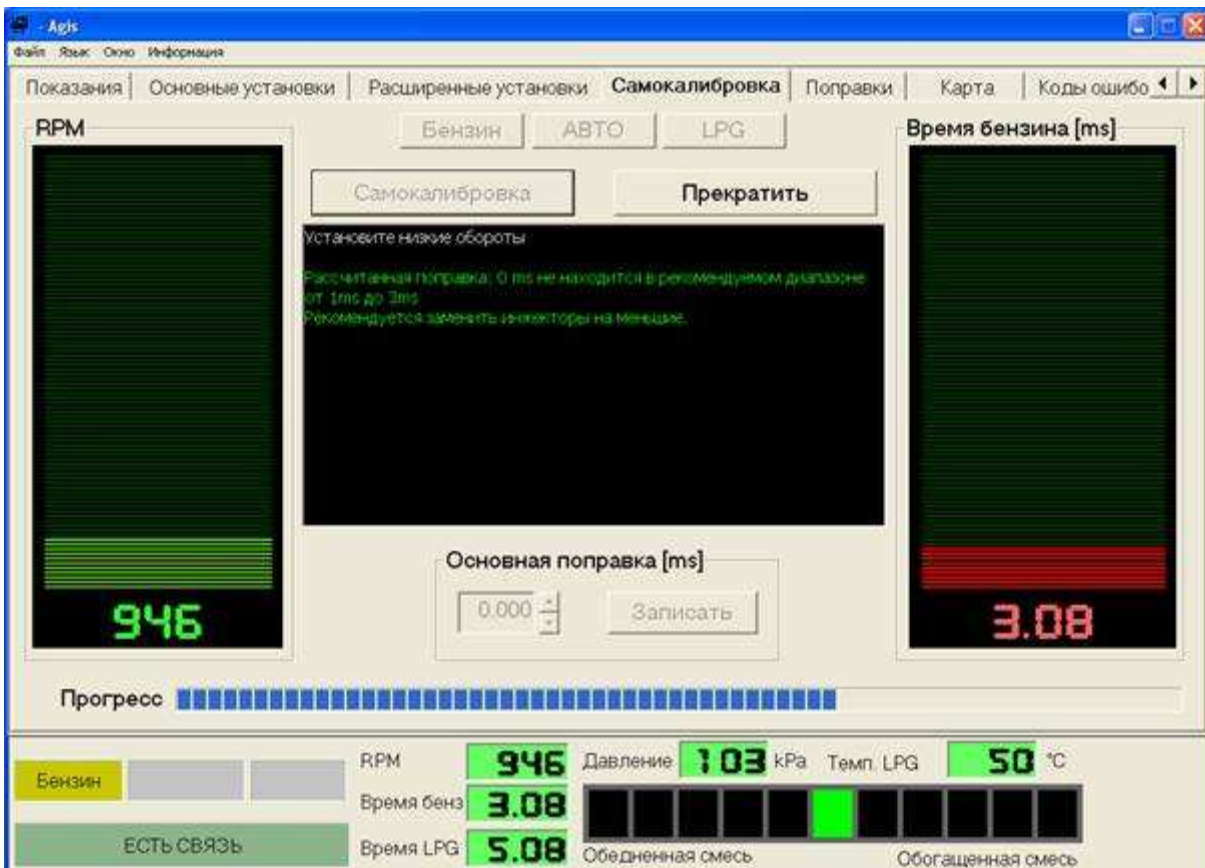
**Примечание: При выполнении автокалибровки на повышенных оборотах, следует точно удерживать их стабильность в течение всего процесса. Любые изменения положения дроссельной заслонки во время настройки могут исказить рассчитанные коррекции.**

**После осуществления автокалибровки на повышенных оборотах и убеждения в правильности работы двигателя на малых оборотах, следует провести основную автокалибровку на холостом ходу (пункт 8)**

8) Следовательно запускаем автокалибровку во время стоянки – закладка «Автокалибровка» → кнопка «Старт».

В случае, если коррекции, рассчитанные в ходе автокалибровки, отклоняются от правильных величин, приложение сообщает об этом пользователю. Возможны две ситуации:

- если избраны слишком большие форсунки LPG, то во время автокалибровки появляется следующее сообщение:



- если избраны слишком маленькие форсунки LPG, то может появиться сообщение:



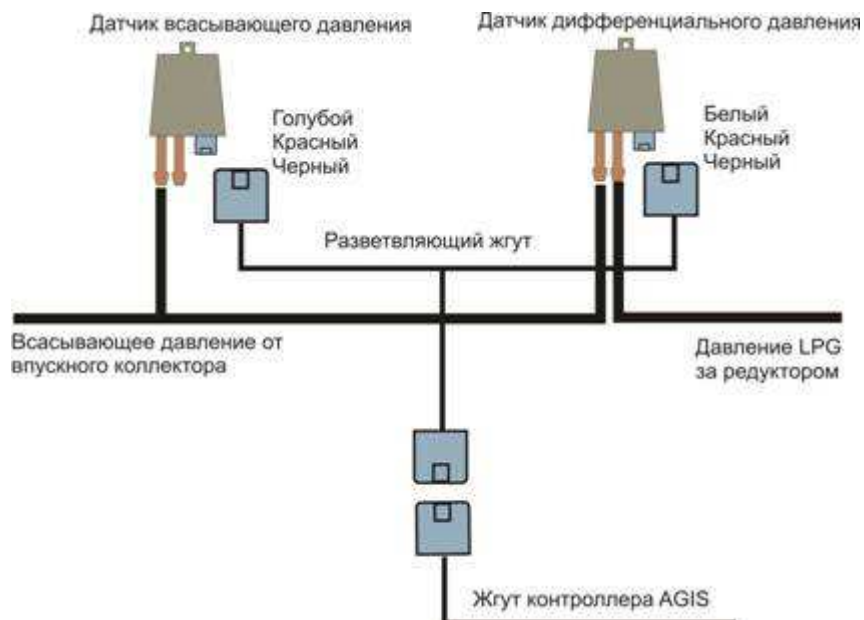
Эти сообщения не препятствуют автокалибровке, лишь указывают на возможную необходимость замены примененных форсунок LPG.

**Примечание: при каждом изменении давления в редукторе или жиклерах форсунок, необходимо проведение повторной автокалибровки.**

- 9) После проведения автокалибровки во время стоянки, следует осуществить калибровку командоконтроллера во время движения (мапирование, т.е. определение соответствия)

Автоматическая настройка автомобиля во время его движения возможна после подсоединения дополнительного датчика, измеряющего вакуумметрическое давление во впускном канале двигателя.

Подсоединение следует выполнить соответственно нижеприведенной схеме.



После подключения датчика, можем перейти к закладке «**Мапирование**», которая будет показывать настоящее вакуумметрическое давление в диапазоне от 0 до 100 кПа, а также измерительные точки, актуализируемые текущим образом во время движения.

Было условлено, что малая нагрузка двигателя – это вакуумметрическое давление ниже **40 кПа**, а большую нагрузку составляют величины вакуумметрического давления свыше **90 кПа**.

Во время калибровки автомобиля, программа рассчитывает упрощенные карты впрысков для бензинового командоконтроллера во время езды на бензине, а также на LPG. Следовательно, проводит корректирующие вычисления таким образом, чтобы обе карты совпадали. Рассчитанные корректировки будут предлагаться для записи в закладке «Поправки».

**Примечание: Автоматическую настройку автомобиля во время движения следует проводить после выполнения автокалибровки во время стоянки.**

**Калибровочный процесс во время движения представляется  
следующе:**

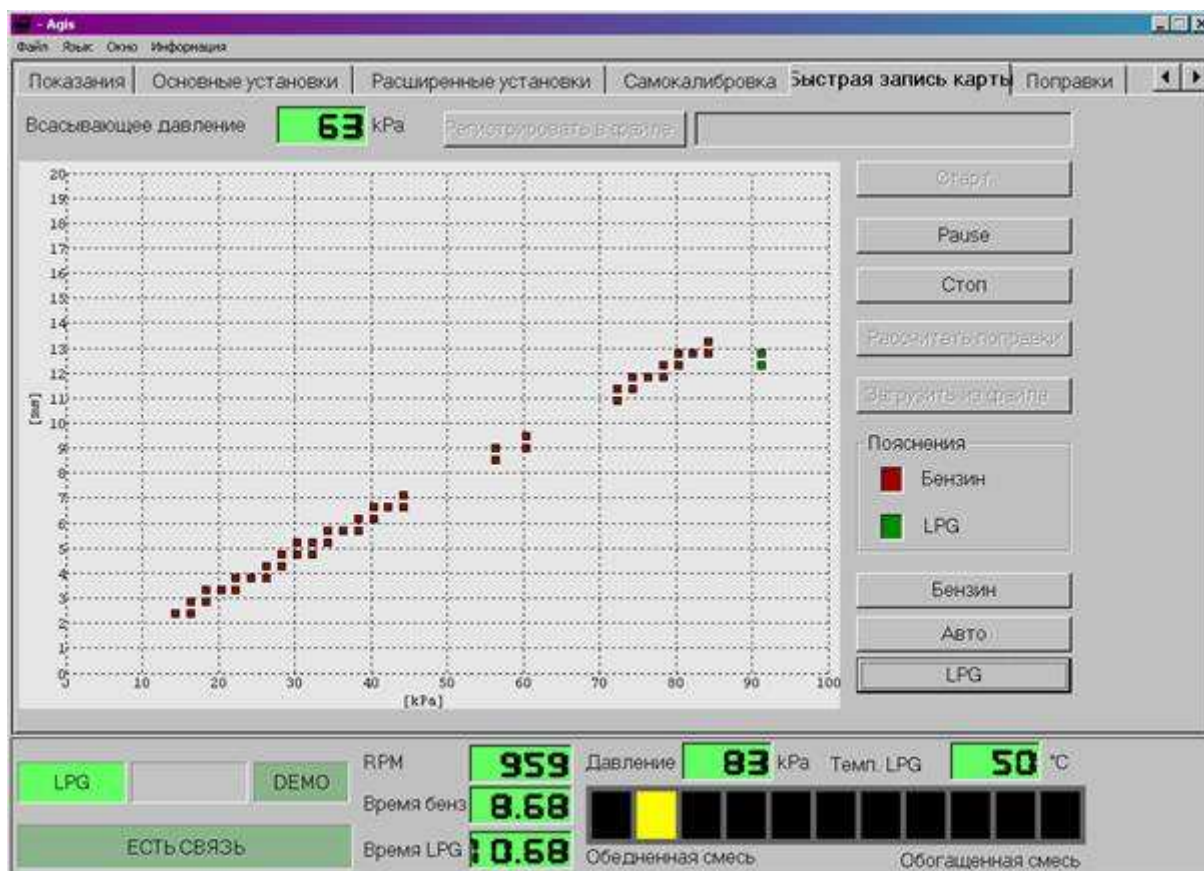
1. Переключаем командоконтроллер AGIS в бензиновый режим и нажимаем кнопку «Старт».
2. Осуществляем образцовый проезд на бензине, пытаясь собрать возможно наибольшее количество очков, равномерно во всем диапазоне вакуумметрического давления (от ок. 30 кПа до 100 кПа).

**Замечания по проезду:**

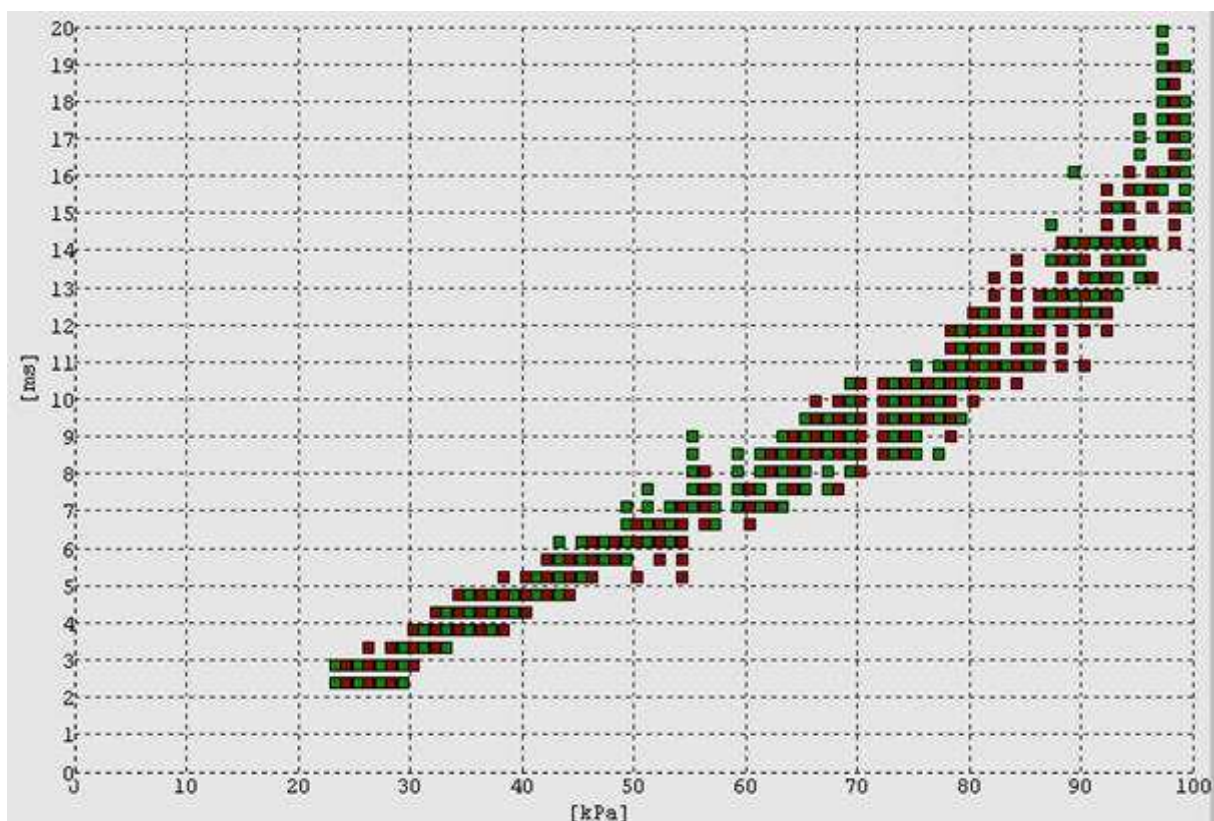
**Ехать надо таким образом, чтобы зонд Ламбда все время «работал», т.е. избегать продолжительного ускорения с нажатым до упора акселератором.**

**Оптимальное время движения – около 10 минут.**

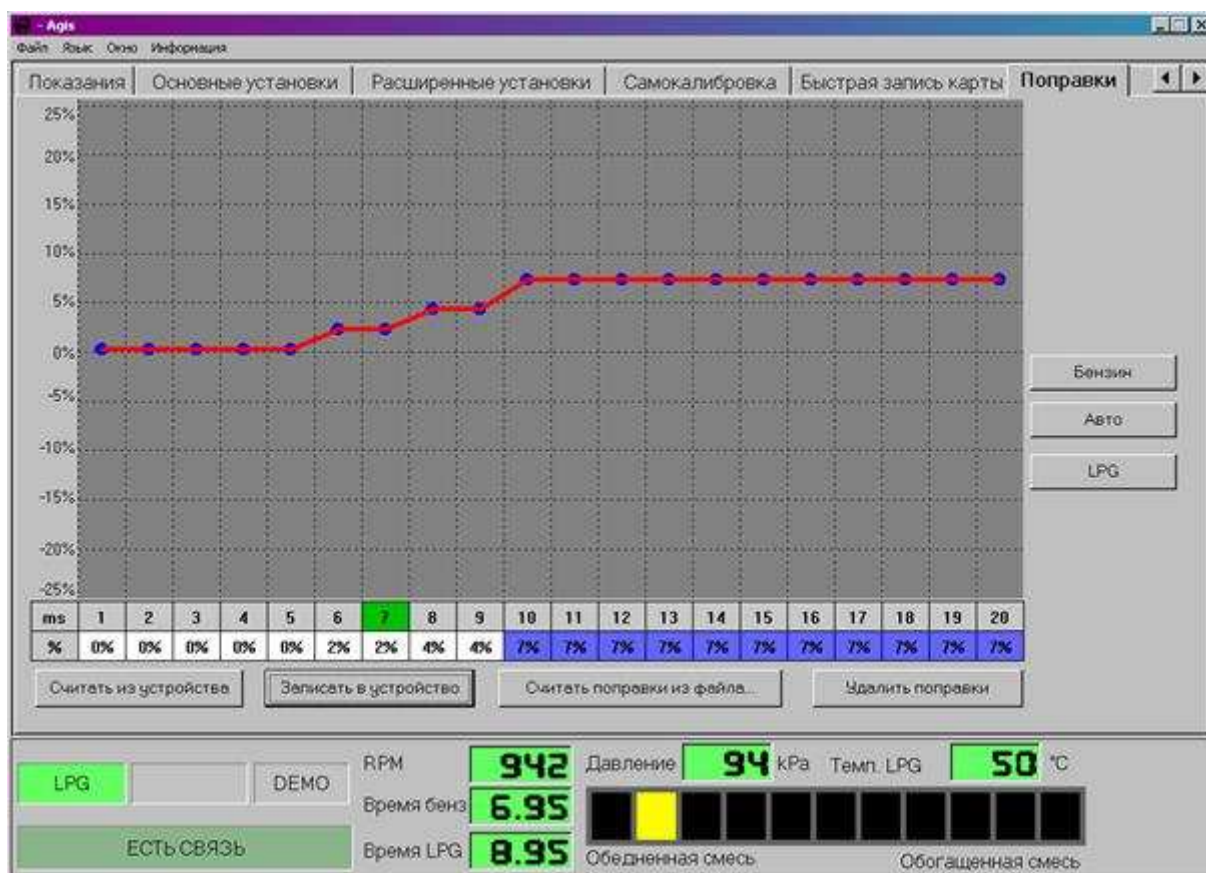
3. По окончании проезда на бензине, переключаем командоконтроллер AGIS в режим LPG и осуществляем проезд на LPG, идентичную с вышеописанным.
4. После проезда на LPG, фиксируем вычисления (кнопкой «Стоп»). Карта должна быть равномерно покрыта точками, меренными при бензиновом режиме и LPG:







5. Затем нажимаем кнопку «**Рассчитай коррекцию**». Программа переведет нас к закладке «**Коррекция**» с установленными значениями коррекции :



Можем сразу занести предлагаемые коррекции, или сначала модифицировать их вручную.

**Примечание: предлагаемые коррекции автоматически не записываются. Следует открыто зафиксировать их нажатием кнопки «Запиши в устройство».**

**При каждом изменении давления в редукторе или жиклерах форсунок, необходимо проведение повторной автокалибровки.**

### **Частейшие проблемы и способы их разрешения.**

#### **1) Отсутствие связи с командоконтроллером**

**Разрешение:** следует проверить правильность привода командоконтроллера. Поскольку питание электронной части командоконтроллера AGIS поступает от привода бензиновых форсунок – пин 1 на евровилках пучка AGIS, то в случае, если на пин 1 имеется сигнал форсунки а не +12 В, питание на командоконтроллер поступает неправильным образом. Эта проблема касается некоторых японских и французских автомобилей.

#### **2) Двигатель глохнет при автокалибровке во время работы на LPG.**

**Причины:** заводская коррекция командоконтроллера AGIS слишком мала или слишком велика для удержания двигателя на холостом ходу.

**Разрешение:** следует выполнить предварительную автокалибровку при повышенных ровных оборотах, например 3000 об/мин.

#### **3) После автокалибровки двигатель работает нестабильно на малых оборотах**

**Причина 1:** слишком большой расход при применении газовых форсунок

**Причина 2:** слишком короткое время впрыска LPG, вызывающее нестабильность работы форсунок LPG.

**Разрешение:** Необходимо уменьшение размеров жиклеров в форсунках LPG.

#### **4) Сообщения, появляющиеся во время автокалибровки:**

**Рассчитанная коррекция: ...слишком велика. Коррекции должны укладываться в диапазон от 1 мсек до 3 мсек.**

Если она превышает 3 мсек, следует заменить форсунки большими.

Если уже установлены самые большие жиклеры, то необходимо увеличить давление в редукторе.



**Рассчитанная коррекция: ...слишком мала. Коррекции должны укладываться в диапазон от 1 мсек до 3 мсек.**

Если коррекция приближается к 1 мсек и двигатель работает стабильно на малых оборотах, то это сообщение можно проигнорировать. Если же она равна 0 мсек, необходима замена форсунок меньшими.

**5) После нажатия педали сцепления (cut-off) во время движения автомобиля, двигатель глохнет или обороты падают ниже уровня малых оборотов.**

**Причина:** после выхода из **cut-off** моменты впрыска LPG слишком коротки для приостановления падения оборотов.

**Разрешение:** в этом случае рекомендуется подбор жиклеров форсунок таким образом, чтобы основная коррекция после автокалибровки была больше **2 мсек**.

Техническая поддержка:

тел. + 48 22 651 00 80

[michala@appstudio.pl](mailto:michala@appstudio.pl)

[jzamborz@appstudio.pl](mailto:jzamborz@appstudio.pl)