ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРВОГО ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА БИОЭТАНОЛА ИЗ ТОПИНАМБУРА

(КОСТРОМСКОЙ РАЙОН КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТИ)

Разработчики и исполнители проекта:

Научно-производственная компания «Агродизель» (Москва); Закрытое акционерное общество «Заволжское» (Кострома)

Важное замечание

٧.

- . Данная информационная презентация (далее именуемая «Презентация») пилотного проекта «Организация первого отечественного промышленного производства биоэтанола из топинамбура в Костромском районе Костромской области» предоставляется на рассмотрение исключительно на конфиденциальной основе для принятия решения по заключению контракта (договора) на реализацию проекта и не может быть использована для копирования, полного или частичного использования без разрешения разработчиков, для передачи третьим лицам.
 - Принимая на рассмотрение бизнес-план пилотного проекта, получатель берет на себя ответственность и гарантирует возврат настоящего экземпляра представителю авторского коллектива разработчиков проекта Пономареву Е.Г. руководителю головной организации-разработчика пилотного проекта, если получатель не намерен заключить инвестиционный контракт.
- III. Все расчеты, предложения и выводы, содержащиеся в проекте и касающиеся состояния и потенциала рынка биоэтанола и сопутствующих продуктов при его производстве, объемов продаж, рынков сбыта, нормы прибыли и т.д., основываются на официальных данных и консолидированном мнении участников разработки пилотного проекта.
- V. Информация, содержащаяся в настоящем бизнес-плане, получена из доступных литературных источников, научных отчетов и имеющейся нормативно-технической документации.
 - Нариду с историческими данными Презентация также содержит заявления о перспективах проекта и отрасли. Указанные заявления предполагают существование известных и неизвестных рисков, неопределенности и прочих факторов, из-за которых фактические результаты, показатели деятельности и достижения Компании, а также показатели отрасли могут отличаться от результатов, показателей деятельности и достижений, зафиксированных непосредственно или подразумеваемых косвенно заявлениями о перспективах. Такие факторы включают, помимо прочего: общую экономическую ситуацию и условия ведения бизнеса; доступ к источникам финансирования и способность управлять валютными рисками; способность Компании успешно выявлять новые возможности для бизнеса; способность Компании реализовывать планы по сокращению затрат и достигать запланированного уровня рентабельности; изменения в отрасли; конкуренцию; последствия регуляционных и правовых ограничений, вводимых иностранными государствами; последствия регуляционных и судебных разбирательств и др. Благодаря перечисленным выше, а также иным неуромянутым факторам, будущие результаты и достижения Компании не могут быть с уверенностью гарантированы, хотя Компания предпринимает разумные усилия для осуществления заявленных планов и прогнозов.

Содержание

1.	Резюме проекта	
1.	Инвестиционная возможность	4
- 11	Основания и предпосылки для реализации проекта	
- 11	Обоснование выбора площадки для реализации проекта	
IV	Аренда	
٧	Описание исходного сырья и получаемой продукции	8
V		
II.	Анализ рынка	
Ι.	Мир овой рынок	9
	Примеры заводов	10
- 11	Состав конкурентных сил в производстве топинамбура и биоэтанола	11
IV	SWOT-анализ	12
V		
	Операционная деятельность	42
1.	График транша по проекту	
II.	Основные операционные показатели	
II	Структура операционных затрат	15
IV.	Финансовые показатели	
1.	Годовой план производства и реализации продукции завода биоэтанола	16
- 11	Финансовые ресурсы для реализации проекта	
- 11	Финансовый план и график погашения кредитных средств	
1	Оценка экономической эффективности проекта	
٧.	Контактная информация	20

Инвестиционная возможность

Целью проекта является создание пилотного промышленного производства биоэтанола из топинамбура и выход на внутренний и внешний топливные рынки с перспективным экологичным моторным топливом для ДВС с принудительным зажиганием.

Реализация проекта позволит:

- развить в Костромском районе в течении 2-3 лет достаточную (8-10 тыс. га) сырьевую базу по возделыванию топинамбура с целью круглогодичной загрузки завода по производству биоэтанола с побочным выходом кормопродукта и углекислоты;
- организовать первое в Российской Федерации промышленное производство биоэтанола из топинамбура мощностью 50 млн. литров в год;
- организовать в качестве сопутствующего продукта производство 40 тыс. тонн ежегодно сухого корма для нужд животноводства на основе послеспиртовой барды;
- дать импульс развитию растениеводства и животноводства в Костромском районе;
- создать 180-200 новых квалифицированных рабочих мест в сельской территории Костромского района;
- улучшить состояние районного бюджета за счет увеличения налоговых поступлений от сельскохозяйственного и промышленного производств, связанных с реализацией проекта;
- получить практический опыт при реализации пилотного проекта по производству биоэтанола из топинамбура, реализации продуктов производства, транспортной логистике и т.д. для последующего использования при тиражировании подобных проектов в других регионах;
- сократить технологическое отставание в области биоэнергетики от ведущих мировых разработчиков и производителей;
- полностью рассчитаться по кредитам и получить за период реализации проекта с 01.01.2014 г. по 31.12.2019 г. ~ 3,8 млрд. рублей чистой прибыли

<u>Финансовые ресурсы, необходимые для реализации проекта составляют 2 400 млн.руб., в</u> том числе:

- комплексное развитие сырьевой базы для круглогодичного обеспечения производственного комплекса с приобретением сельскохозяйственной техники и учетом производственных затрат 1 170 млн. рублей;
- приобретение производственно-технологического и обслуживающего оборудования для всего комплекса 830 млн. рублей;
- проведение строительных, монтажных и пусконаладочных работ 400 млн. рублей.

<u>Финансовый механизм реализации проекта</u> основан на комплексном подходе с привлечением средств российских инвесторов, а также процедуры субсидирования за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат (2/3 ставки) на уплату процентов по обслуживанию кредитов.

Основания и предпосылки для реализации проекта

- Бурный рост парка автотранспортных средств
- Ухудшающаяся экологическая обстановка и глобальное потепление климата
- Сокращение запасов нефти
- Отсутствие в РФ действующих производств биологических видов топлива и соответствующего законодательного и нормативно-правового обеспечения
- Появление программ развития биоэнергетики в ряде стран, в том числе, производство биоэтанола как весьма эффективной добавки к автомобильным бензинам, улучшающей его эксплуатационные свойства
- Распоряжением Европарламента и Совета ЕС от 8 мая 2003 г. № 30 «О мерах по стимулированию использования биологического топлива и других видов возобновляемого топлива в транспортном секторе» установлены минимальные доли использования биологических видов топлив
- Указ Президента Российской Федерации Д.А. Медведева от 4 июня 2008 г. «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики»;
- Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р;
- Утвержденные 27.08. 2007 г. постановлением Правительства Российской Федерации «Предложения по ускоренному развитию производства и потребления биологических видов топлива на период 2007-2010 гг.»;
- Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг.», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 14.07. 2007 г. № 446 и инициативные шаги разработчиков проекта в области развития транспортной биоэнергетики.

• Биоэнергетика - молодая и динамично развивающаяся отрасль, развитие которой базируется на переработке продукции сельскохозяйственного производства, ее развитие неизбежно приведет к существенному усилению роли аграрного сектора экономики. Очевидны огромные перспективы и потенциал развития биоэнергетики в России, включающие не только использование биотоплива внутри страны, но и экспорт в Европу в связи с недостатком пахотных земель на ее территории. Все это позволяет рассматривать настоящий пилотный проект как весьма актуальный и экономически выгодный.

Обоснование выбора площадки для реализации проекта

Основными требованиями к предполагаемой площадке для реализации настоящего проекта являются:

- благоприятные почвенно-климатические условия для возделывания топинамбура;
- наличие развитой транспортной инфраструктуры;
- наличие подъездных железнодорожных путей с близким выходом на грузовую станцию;
- близость к главным транспортным магистралям;
- возможность удобной доставки биотоплива к морским грузовым портам;
- относительная близость к крупным оптовым потребителям биоэтанола;
- возможность ускоренного развития сырьевой базы (семеноводство, районированные сорта);
- наличие квалифицированных кадров для укомплектования сельскохозяйственного и промышленного производства;
- потенциальная возможность быстрого развития сырьевой базы;
- отношение к проекту местных властей

С учетом вышеперечисленных требований Костромской район Костромской области представляется весьма перспективным и благоприятным для реализации указанного проекта.

Аренда

Для организации первого в РФ промышленного производства биоэтанола из топинамбура мощностью 50 млн. литров в год необходимо развить в Костромском районе в течении 2-3 лет достаточную (8-10 тыс. га) сырьевую базу по возделыванию топинамбура с целью круглогодичной загрузки завода по производству биоэтанола с побочным выходом кормопродукта и углекислоты,

Условия договора аренды:

Срок аренды: 50 лет с правом выкупа

Площадь аренды: 15,5 га - под строительство завода, 10 000 га - посевная площадь

Описание исходного сырья и получаемой продукции

Отличительной особенностью этанола из топинамбура в сравнении с выпускаемыми спиртами и бензином является цена

- Себестоимость спирта из зерна в России составляет 14-15 руб. за литр, что на 20-30% выше зарубежного. Основные затраты приходятся на сырье. Себестоимость спирта из картофеля еще более высокая по еравнению со спиртом из зерна. Предварительные оценки показывают возможность получения спирта из топинамбура с себестоимостью 7-9 руб. за
- Качество спирта из топинамбура соответствует действующим стандартим.

литр.

Топинамбур обеспечивает 5-6-кратное увеличение выхода спирта с единицы посевной площади по сравнению с зерновыми культурами.

Культура	Урожайность, ц/га	Выход спирта % литры					
		/0	литры				
2	15	30	450				
Зерновые (пшеница,	20	30	600				
ячмень)	25	30	750				
	200	8	1600				
Картофель	250	8	2000				
	300	8	2400				
	300	10	3000				
Клубни топинамбура	400	10	4000				
	500	10	5000				
	400	5	2000				
Стебли топинамбура	500	5	2500				
	600	5	3000				

[•] При благоприятных условиях в России достигнута урожайность зеленой массы до 1500 ц/га, клубней - до 1200 ц/га.

[•] Реальная, достигнутая многими хозяйствами, урожайность будет меньше. Она может быть оценена так: зеленая масса от 500 до 900 ц/га, клубни - от 300 до 700 ц/га (иногда 800 ц/га).

Мировой рынок

Этанол является единственным возобновляемым жидким топливом, использование которого в качестве добавки к бензину не требует изменения конструкции двигателей

- Экспертная оценка международной энергетической комиссии и стран ОПЕК свидетельствует об ограниченности разведанных мировых запасов нефти (20-50 лет) и газа (50-80 лет) при существующих объемах их потребления.
- Не имея своих месторождений по нефти и газу, страны ЕС далеко продвинулись в вопросах использования альтернативных источников энергии, в том числе биоэтанола.
- В настоящее время площади под топинамбуром в мировом земледелии занимают 2,5 млн. га.
- Ориентировочно можно полагать, что в настоящее время в России имеется более 100 тыс. га культурных плантаций топинамбура.
- Топинамбур начинают возделывать усиленными темпами практически во всех регионах России, такая же тенденция наблюдается в странах ближнего и дальнего зарубежья
- топинамбур может расти на любых типах почв
- Биоэтанол как топливо обладает своеобразной «гибкостью» - существует широкий диапазон смесей с бензином, где доля биоэтанола составляет от 5 до 95%





Примеры заводов

Заводов по производству спирта из топинамбура в России пока нет, в отличие от Европы, где проводится политика стимулирования производства биоэтанола

- ЕК требует от стран установить национальные уровни производства биотоплива и объявляет международные тендеры для удовлетворения этих уровней. На настоящий момент Франция и Италия установили такие квоты: Франция 317,500 т/год, Италия 300,000 т/год. В Германии и Австрии нет ограничений.
- Федеральный пакет экономических стимулов в США включает планы расширения инфраструктуры альтернативной энергетики и улучшения энергоэффективности федеральных зданий:
 - в то время как общий объем инвестированного венчурного капитала снизился в прошлом году, инвестиции в компании "чистых технологий" составили \$8.4 миллиардов, что на 40% выше по сравнению с 2007. Только в третьем квартале венчурные капиталисты вложили \$2.6 миллиарда в чистые технологии, а в четвертом \$1.7 миллиарда.

План типичного завода биоэтанола, сухой процесс.

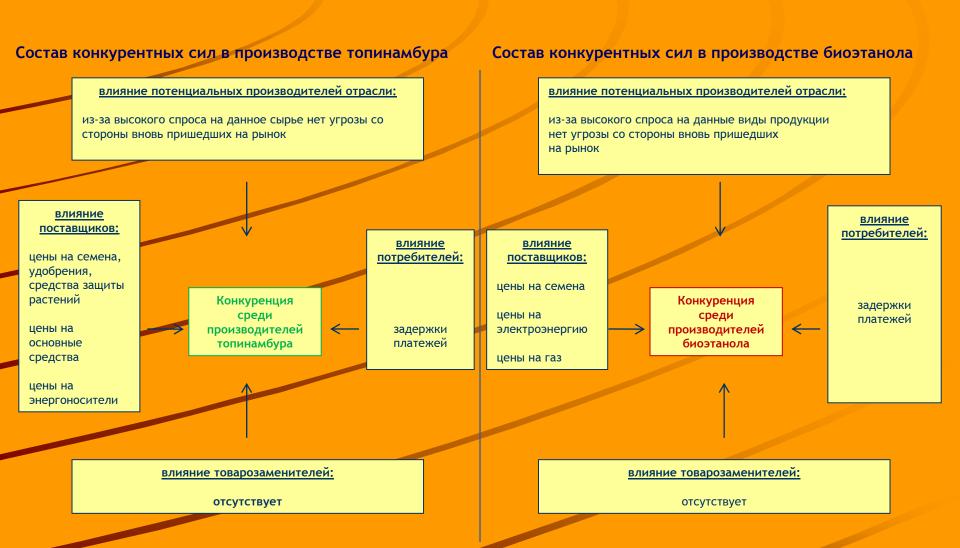


Существующий завод в Германии мощностью 80 млн. л.



Состав конкурентных сил в производстве топинамбура и биоэтанола

В условиях постоянно нарастающего интереса к этой культуре в мире, анализ конкурентных сил должен затрагивать не только региональный, но и федеральный уровень



SWOT-анализ

Возможности

Реализация настоящего проекта в рамках Государственной программы "Развития сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы"

Повышение спроса на топинамбур и биоэтанол, особенно в странах ЕС

Снижение экологической нагрузки, связанной с выбросами ДВС в крупных городах

Возможность применения новых технологий, сотрудничество с производителями Европы

Угрозы

Недостаточное внимание к проблеме со стороны федеральных и региональных органов

Неблагоприятная экономическая ситуация (инфляция, рост цен на привлекаемые ресурсы)

Возможные противодействия на топливном рынке со стороны производителей нефтяного топлива

Сильные стороны

Организация высокорентабельных сельхозпроизводителей топинамбура и продукции животноводства Потенциальные возможности увеличения объемов производства

Ускоренное экономическое развитие сельских регионов

Начало процесса постепенного перехода на возобновляемые виды топлива

Возможность осуществления автономного сельхозпроизводства, независящего от диктата цен производителей нефтяного топлива

Слабые стороны

Дефицит финансовых средств

График транша по проекту*

	1 год					2 год																
	янв фев март апр май июнь июль авг сен окт нояб де					нояб дек	янв	фев	март	апр	май	июнь	июль	авг	сен о	кт ноя	яб дек					
1. Затраты по созданию сырьевой базы																						
Приобретение посадочного материала на 500 гектаров		217	7 500																			
Приобретение комплекса машин на 500 гектаров			370 50	10																		
ГСМ на 500 гектаров							74	4 070														
Удобрения на 500 гектаров				42 6	00																	
Средства защиты растений на 500 гектаров							37 000															
Зарплата на 500 гектаров							92 59	0														
Приобретение комплексов машин на весь объем работ (8000 га)																	22 133	3 428				
ГСМ на весь объем работ																	1 185	120				
Удобрения на весь объем работ															681	600						
Средства защиты растений на весь объем работ																592	000					
Зарплата на весь объем работ																	1 481	500				
Хозяйственные расходы на содержание техники														37 (037							
Затраты на ремонт техники												55 555										
Итого по 1																						
2. Затраты на создание производственного комплекса по получению биоэтанола																						
Разработка технического регламента на получение биоэтанола из топинамбура					81 48°	1																
Разработка технического проекта с привязкой к местности на строительные работы						129	630															
Разработка технического проекта на комплектацию технологическим оборудованием						140	000															
Строительно-монтажные работы												6 60	65 000									
Приобретение технологического оборудования															13	559 00	00					
Монтаж технологического оборудования							24	45 000)													
Пуско-наладочные работы																		18	000			
Итого по 2																						
3. Затраты на создание комплекса по переработке послеспиртовой барды																						
Разработка технического проекта на переработку всего объема послеспиртовой барды, получаемой при производстве биоэтанола				27.0	100																	
Выполнение строительно-монтажных работ по созданию комплекса по переработке послеспиртовой барды				37 8	000					2 25	60 000											
Приобретение технологического оборудования для комплекса по переработке послеспиртовой барды										Z 30		010	100									
7 1 11 11	2 919 100																					
Монтаж технологического оборудования															130	600						2 500
Пуско-наладочные работы																					6	52 500
Итого по 3																						

^{*} Расчеты приведены в долларах США по курсу 1\$=30 руб.

Основные операционные показатели

Проект предоставляет возможность получить за период реализации с 01.01.2014 г. по 31.12.2019 г. ~ 3,8 млрд. рублей чистой прибыли



Структура операционных затрат



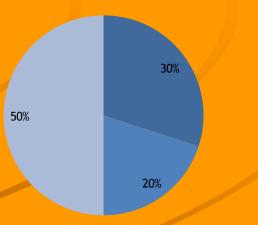


- Прямые (переменные) затраты, млн. руб.
- Постоянные затраты, млн. руб.
- Общие затраты на производство и сбыт продукции, млн.руб.

Структура переменных затрат



Структура затрат



- ■Прямые (переменные) затраты, млн. руб.
- ■Постоянные затраты, млн. руб.
- Общие затраты на производство и сбыт продукции, млн.руб.

Структура постоянных затрат



Годовой план производства и реализации продукции завода биоэтанола

Показатели	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Объём производства и реализации в натур. выражении:									
Биоэтанол, литры	50 000 000	50 000 000	50 000 000	50 000 000	50 000 000	50 000 000	50 000 000	50 000 000	50 000 000
Кормопродукт, тонны	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000
Углекислота, тонны	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000	20 000
Цена реализации за единицу продукции:									
Биоэтанол, руб./литр	30	32	35	38	41	44	48	51	56
Кормопродукт, руб./т	4 000	4 320	4 666	5 039	5 442	5 877	6 347	6 855	7 404
Углекислота, руб./т	3 000	3 240	3 499	3 779	4 081	4 408	4 761	5 141	5 553
Выручка от реализации продукции:									
Биоэтанол, тыс. руб.	1 500 000	1 620 000	1 749 600	1 889 568	2 040 733	2 203 992	2 380 311	2 570 736	2 776 395
в том числе НДС, тыс. руб.	228 814	247 119	266 888	288 239	311 298	336 202	363 098	392 146	423 518
Кормопродукт, тыс. руб.	160 000	172 800	186 624	201 554	217 678	235 092	253 900	274 212	296 149
в том числе НДС, тыс. руб.	14 545	15 709	16 966	18 323	19 789	21 372	23 082	24 928	26 923
Углекислота, тыс. руб.	60 000	64 800	69 984	75 583	81 629	88 160	95 212	102 829	111 056
в том числе НДС, тыс. руб.	9 153	9 885	10 676	11 530	12 452	13 448	14 524	15 686	16 941
Общая выручка, тыс. руб.	1 720 000	1 857 600	2 006 208	2 166 705	2 340 041	2 527 244	2 729 424	2 947 778	3 183 600
в том числе НДС, тыс. руб.	252 512	272 712	294 529	318 092	343 539	371 022	400 704	432 760	467 381

Финансовые ресурсы для реализации проекта

Общая потребность в инвестициях

Назначение кредита	Сумма кредита, тыс. руб.
Стоимость технологического оборудования для завода по производству биоэтанола из топинамбура и переработки послеспиртовой барды	830 000
Строительство завода по переработке топинамбура	438 000
Поставка технических средств в хозяйства для выращивания топинамбура	827 000
Оборотные средства на 2014 год	305 000
Всего	2 400 000

Доходная часть

Выручка от продажи каждого из продуктов:

По биоэтанолу:

50 000 000 литров × 30 руб./л = 1 500 млн. рублей

По кормопродукту:

40 000 тонн \times 4 000 руб./т = 160 млн. рублей

По углекислоте:

20 000 тонн × 3 000 руб./т = 60 млн. рублей

Суммарная годовая выручка составит 1.720 млн. рублей.

Финансовый план и график погашения кредитных средств

показатель	значение
Год. ставка по обслуживанию кредита, %	5%
Инфляция, закладываемая в проект, %	10%
Затраты на содержание произв. оборудования, тыс./руб	8 721
Стоим-ть оборуд. по переработке топинамбура, тыс. руб.	680 000
Строит. завода по переработки топинамбура, тыс. руб.	438 000
Стоим-ть оборуд. для производства топинамбура, тыс. руб.	827 000
Обор. средства на 2014 год, тыс. руб.	305 000
Стоимость посад. материала на 2014 год (500 га), тыс. руб.	6 500
Затраты на содержание сельхозоборуд., тыс./руб	3 250
Расход э/э сельхозпроизвод. в год, кВт-ч	1 500 000
Общехоз. расходы по пром. комплексу, тыс. руб.	900
Общехоз. расходы по сельхоз. комплексу, тыс. руб.	700
НДС на исходное сырье и материалы, %	18%
Норма амортизации технолог. оборудования, %	14%
НДС на биоэтанол и углекислоту, %	18%
НДС на кормопродукт, %	10%
Норма амортизации зданий и сооружений , %	14%
Налог на прибыль, %	20%

График погашения кредита

Показатели, тыс. руб.	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Кредит (остаток)	2 400 000	2 400 000	2 400 000 1	800 000	1 200 000	600 000
Обслуживание кредита	120 000	120 000	120 000	90 000	60 000	30 000
Возврат кредита	0	0	6000 000	600 600	600 000	600 000

Остаток кредита и свободный денежный остаток



Оценка экономической эффективности проекта

Рентабельность производства по проекту

Виды рентабельности	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Рентабельность общая (%)	49,7%	50,9%	52,1%	53,1%	53,9%	54,5%	55,0%
Рентабельность продаж (%)	62,1%	63,7%	65,2%	66,4%	67,4%	68,2%	68,8%

Экономическая эффективность инвестиций проекта

 Показатель
 Значение

 Срок окупаемости (месяцы)
 56,2

 Общая рентабельность (%)
 52,8%

Чистая годовая прибыль после выхода производства на проектную мощность составляет около 1 млрд. рублей, что при затратах на реализацию всего проекта 2 400 млн. рублей делает его чрезвычайно рентабельным.

Накопленный при реализации опыт будет использован в других регионах при тиражировании проекта с учетом региональных особенностей.

проект является весьма актуальным, поскольку находится в русле принятых Правительством решений об ускоренном развитии биоэнергетики в России.

Реализация проекта позволит сократить технологическое отставание от ведущих мировых стран в области биоэнергетики.

Контактная информация

Пономарев Е.Г. Генеральный директор, к.т.н.

+7 (916) 160-29-65

Пономарев А.Г. Научный руководитель, к.т.н.

+7 (905) 709-52-30

ООО Научно-производственная компания «АГРОДИЗЕЛЬ» Москва, Щербаковская ул., д. 41А

E-mail: topilife@yandex.ru agrodisel@mail.ru