

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

АРМ

животновода и агронома

инструкция пользователя

Оглавление

Обзор	6
Назначение	6
Структура и состав программного комплекса	6
Схема и порядок использования АРМ.....	7
Функции рабочего места зоотехника.....	7
Функции агронома	8
Функции учета МТП.....	9
Инструкции по работе с модулями.....	9
1. База данных кормов.....	9
Ознакомление с данными по кормам	9
Добавление нового корма	10
2. Балансирование рационов	11
Создание нового рациона	12
Автоматический и ручной режимы	15
Сохранение рассчитанного рациона	15
3. Расчет рациона на год	15
4. Расчет годовой потребности в кормах.....	17
5. Расчет рецептов комбикормов	18
Создание нового расчета рецепта комбикорма.....	19
Создание нового расчета на основе ранее сохраненного в базу рецепта комбикорма.....	22
Просмотр архива сохраненных рецептов	23
Ввод новых компонентов комбикормового сырья.....	24

	3
6. Расчет рецепта премиксов	25
Результат расчета премикса.....	29
Печать премикса.....	30
Очистка данных формы.....	31
7. Зоотехнический и ветеринарный учет	31
Заполнение базы данных коров	33
Заполнение базы заболеваний.....	34
8 Мониторинг уборочной компании	34
9 Планирование и мониторинг работы с/х техники	37
Форма для синхронизации парка ТС	40
Форма для добавления нового ТС	42
Форма для удаления ТС из машинного парка	43
Форма для синхронизации парка прицепов	45
Форма для добавления нового прицепа	47
Форма для удаления прицепа из машинного парка	49
Форма ремонта парка ТС	50
Форма для добавления новой технологической операции	51
Форма для удаления технологической операции	52
Форма для добавления нового участка или поля	54
Форма для удаления участка или поля	55
Форма для добавления нового водителя.....	56
Форма для удаления водителя.....	57
10 Формирование заявки на технику.....	58
Выбор типа поля.....	59
Выбор технологической операции.....	60

	4
Указание значения “Расход на доезд”	61
Выбор водителя.....	61
Подбор техники.....	62
Выбор техники для создания заявки	62
Печать заявки	63
Пустой результат поиска.....	67
Очистка формы для формирования заявки	68
Форма для изменения статуса заявки	68
11 Технологические карты полей.....	69
Основная форма программного обеспечения	71
Изменение текущего местоположения.....	72
Применение маркера.....	73
Формирование списка маркеров.....	74
Удаление маркера из сформированного списка.....	75
Сформированный список маркеров	75
Нанесение полигона на карту	76
Очистка рабочей области карты.....	76
Сохранение элементарного участка.....	77
Сохранение рабочего участка.....	79
Просмотр сохраненных участков.....	80
Удаление сохраненных участков.....	81
Поиск по сохраненным участкам	82
Полная очистка формы	82
АККУМУЛИРОВАНИЕ И ПРОСМОТР ДАННЫХ ОБ УЧАСТКЕ.....	83
Данные об элементарном участке.....	83

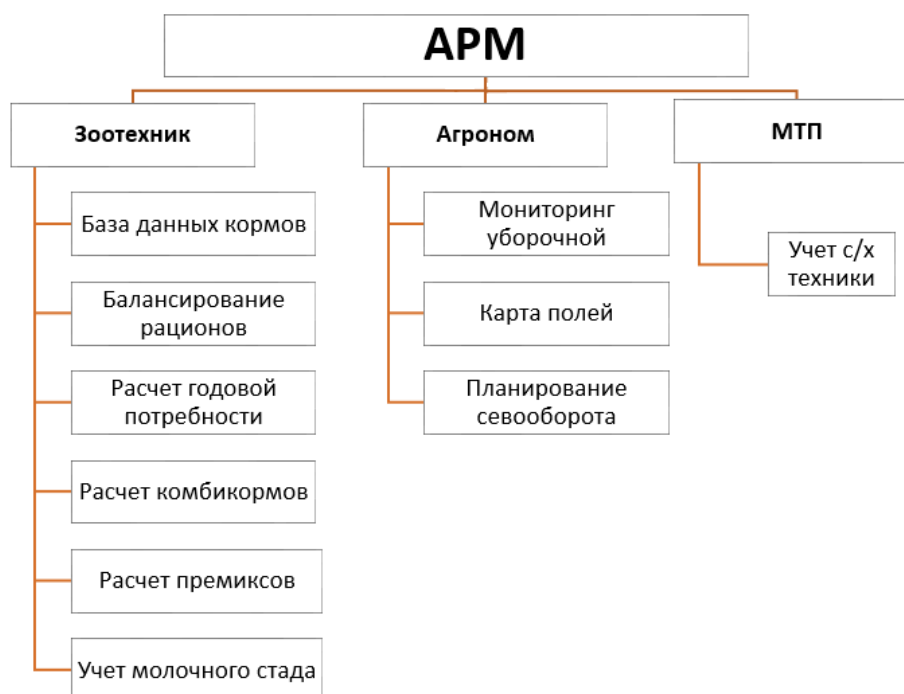
Изменение данных об элементарном участке	83
Добавление информации о новом севообороте элем. участка	84
Удаление данных о севообороте.....	85
Добавление информации о новом хим. анализе элем. участка ...	85
Удаление данных о хим. анализе	86
Данные о рабочем участке.....	87
Данные о рабочем участке.....	87
Данные о рабочем участке.....	89
РЕЖИМЫ РАБОТЫ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ	89
Режим нанесения всех элементарных участков.....	89
Получение информации о нанесенном элементарном участке ...	90
Режим нанесения всех рабочих участков	91
Получение информации об нанесенном рабочем участке	92
Режим нанесения всех видов участков	92
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	93
Выбор типа используемой карты.....	93
Изменение масштаба рабочей области карты	94
Сохранение скриншота рабочей области	95
Экспортирование участка.....	96
Импортирование участка	97
Расчет площади полигона.....	98
Редактирование площади ранее созданного участка	98
Форма по расшифровке цвета нанесенного участка.....	101

Обзор

Назначение

Пакет прикладных программ «АРМ животновода и агронома» предназначен для автоматизации функций управления, планирования, учета и оптимизации в животноводстве и производстве кормов.

Структура и состав программного комплекса



Пакет прикладных программ прежде всего рассчитан на автоматизацию профессиональной деятельности животновода (зоотехника) и включает 6 соответствующих модулей, о работе с каждым из которых будет рассказано ниже.

Раздел «Агроном» носит вспомогательный характер и связан в основном с производством кормов для нужд животноводства, он содержит 3 модуля.

Так же в АРМ включен раздел МПТ, который в текущей версии находится в начальной стадии разработки.

Схема и порядок использования АРМ

Все модули, входящие в программный комплекс, являются независимыми. Соответственно на практике можно использовать их по отдельности и в любом сочетании. Исключением является модуль База данных кормов, который является основой и его данные используются для расчета в различных модулях.

Функции рабочего места зоотехника

БАЗА ДАННЫХ КОРМОВ

Работа зоотехника начинается с освоения модуля «База данных кормов». В состоянии поставки модуль уже содержит все необходимые сведения об абсолютном большинстве применяемых в животноводстве кормов. Эти данные используются в модулях, связанных с формированием рационов. При необходимости существует возможность дополнить базу некоторым местным кормом.

БАЛАНСИРОВАНИЕ РАЦИОНОВ

Далее понадобится основной модуль «Балансирование рационов». Он позволит из имеющихся и доступных кормов сформировать рационы стада в зависимости от параметров КРС и стадии, в которой находятся животные. Программа позволит в интерактивном режиме достичь оптимального баланса по всем основным компонентам кормов.

РАСЧЕТ ГОДОВОЙ ПОТРЕБНОСТИ

Этот модуль упростит формирование сводной ведомости необходимых кормов и добавок при планировании обеспечения.

РАСЧЕТ КОМБИКОРМОВ и РАСЧЕТ ПРЕМИКСОВ

Два похожих модуля «Расчет комбикормов и Расчет премиксов» могут быть востребованы при создании комбикормов и добавок в тех случаях, когда в хозяйстве имеется их собственное производство.

УЧЕТ МОЛОЧНОГО СТАДА

Завершает систему модулей «Учет молочного стада», который позволяет автоматизировать учет животных и их ветеринарную историю.

Функции агронома

МОНИТОРИНГ УБОРОЧНОЙ КОМПАНИИ И УЧЕТ С/Х ПРОДУКЦИИ

Первый модуль из функционала агронома «Мониторинг уборочной компании и учет с/х продукции» в текущей версии продукта по существу представляет собой учет поступления и движения продукции на складах и в хранилищах.

ПЛАНИРОВАНИЕ СЕВООБОРОТА

Модуль «Планирование севооборота» включает 4 подмодуля, работающие совместно. **«База данных сельхозкультур»** содержит соответствующий список культур со своими сроками операций и является основой для формирования и планирования производства. **«База севооборотов»** включает используемые в хозяйстве варианты последовательности смены культур. **«Планирование урожая»** – модуль, в котором задается план получения продукции. И, наконец, в модуле **«Расчет посевов»** на основе созданного Плана урожая представляется возможность в интерактивном режиме планировать использование посевных площадей с учетом вариантов севооборота и оценивать плановый результат получения урожая.

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ ПОЛЕЙ

«Формирование технологических карт полей» – наиболее сложный агрономический модуль, направленный на автоматизацию учета полей с использованием картографирования и географических координат. Следует отметить, что при первоначальной оцифровке геолокационных данных полей требуются специальные профессиональные знания, поэтому в случае применения данного модуля следует обратиться к разработчику программного комплекса для получения технической поддержки.

Функции учета МТП

В настоящей версии программы функционал данного раздела представлен одним небольшим модулем учета существующей техники и заявок на ее приобретение.

Инструкции по работе с модулями

1. База данных кормов

Модуль «База данных кормов» является основой для работы модулей, связанных с расчетом химического состава кормов. В состоянии поставки в модуле уже содержатся все необходимые сведения о большинстве распространенных кормов. А также существует возможность дополнить базу новыми записями в случаях, когда используются местные корма, не вошедшие в базу.

Ознакомление с данными по кормам

Для входа в модуль надо выбрать в меню пункт *Зоотехник>База данных кормов*. Откроется следующее окно.

База данных кормов: "Барда ржаная, свежая"

Добавить | Изменить | Удалить | Печать

Микроэлементы | Минеральные добавки | Молочные корма

Не определена | Отходы производства | Сенаж | Сено | Силос | Солома

(Весь список) | Зеленые | Зерно | Комбикорма | Корнеклубнеплоды

Барда ржаная, свежая

Барда ржаная, сушеная

Барда, картофельная, сушеная

Ботва свеклы сахарной

Глютен кукурузный

горохо-овсян смесь

горохо-овсяная смесь.

добавка биотехнологии

добавка биотехнологии №6 правильная

Добавка Биотехнологии №6

добавка прот биотехнологии.

Дробина пивная, свежая

Дробина пивная, сушеная

Дрожжи кормовые сухие

Жир животный

Жмых льняной

Жмых подсолнечниковый

Запись 1 из 252

Барда ржаная, свежая

В 1 кг натуральной массы

В 1 кг сухого вещества

Сухое вещество, кг	1,000
Кормовые единицы	0,755
Сырой протеин, г	191,509
Переваримый протеин, г	143,396
ОЭ, МДж	8,491
Сырой жир, г	57,547
Сырая клетчатка, г	80,189
Крахмал, г	0,000
Сахар, г	0,000
Кальций, г	2,925
Фосфор, г	3,679
Магний, г	0,000
Калий, г	0,943
Сера, г	0,000
Железо, мг	182,075
Медь, г	30,189
Цинк, мг	5,660

Группа кормов: Не определена

Подгруппа кормов: Отходы производства

Кто ввел данные: БелНИИЖ

Стоимость 1 кг. СВ, руб. 0

Окно оказывается открыто на первой по алфавиту записи – Барда ржаная сушеная. В выделенном желтой подсветкой окне можно видеть парметры выбранного корма – сухое вещество, кормовые единицы, сырой протеин и т.д. А в правом окне показан классификатор - группа и подгруппа корма, а также оператор, занесший данные. Здесь же можно указать стоимость килограмма корма.

Над списком кормов расположены вкладки, которыми можно выделить отдельные группы и подгруппы кормом для более легкого их поиска.

В данном окне есть возможность внести изменения, для этого надо нажать на кнопку «Изменить», однако для работы зоотехника внесение изменений в существующий корм не требуется.

Добавление нового корма

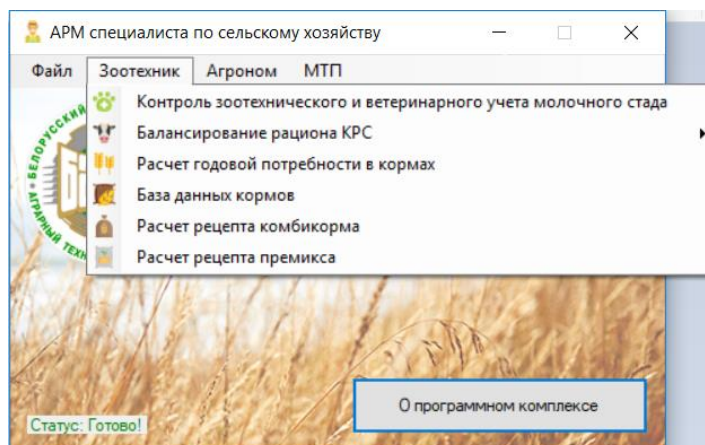
В редких случаях пользователю будет недостаточно 180 имеющихся наименований и может понадобится внести новый корм. В этом случае следует нажать кнопку «Добавить». Далее есть два варианта:

1. Создание корма с нуля. Для этого надо занести данные по новому корму и нажать кнопку «Сохранить».

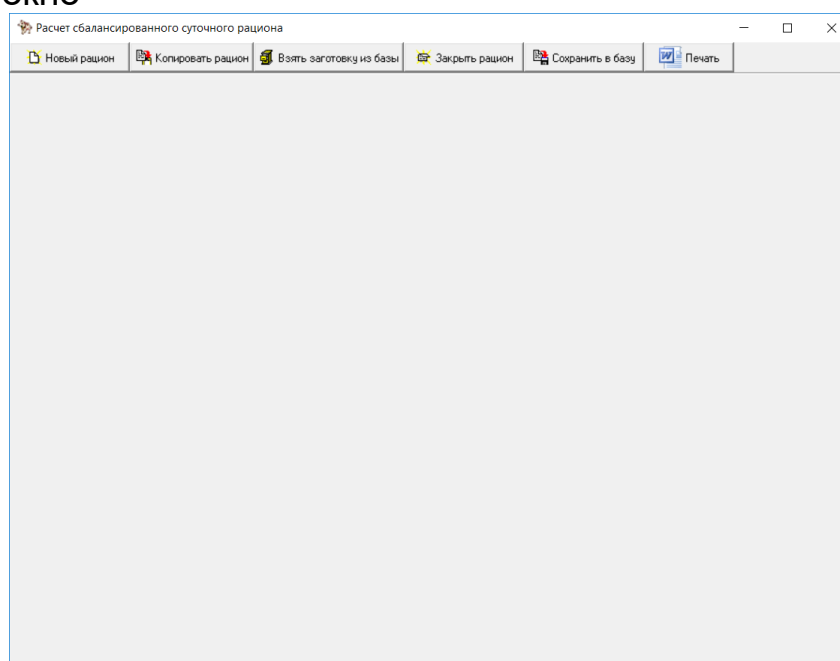
2. Создать по образцу. В этом случае надо выбрать кнопку «Из сходного корма».

2. Балансирование рационов

Запуск модуля осуществляется из соответствующего пункта меню



«Балансирование рациона КРС» и далее подпункта «Сбалансированный рацион», отвечающего за создание суточного рациона. Откроется следующее окно



Данное окно позволяет произвести следующие действия:

- Составить новый рацион.
- Скопировать рассчитанный рацион.
- Взять рацион из уже сохраненных в базу.

- Закреть рассчитываемый рацион.
- Сохранить новый рацион в базу.
- Распечатать разработанный рацион.

Создание нового рациона

После выбора соответствующего пункта открывшееся окно имеет следующий вид.

The screenshot shows the 'Расчет сбалансированного суточного рациона' window. It includes a menu bar with options like 'Новый рацион', 'Копировать рацион', 'Взять заготовку из базы', 'Закреть рацион', 'Сохранить в базу', and 'Печать'. The main area is divided into several sections:

- Input fields:** 'Название рациона', 'Группа', 'Масса', 'Стадия', 'Норма', 'Привес: 800', 'Удой суточный', 'Число голов: 1', 'Планируемая масса', 'За лактацию', 'Начало кормления: 13.09.2018', 'Окончание кормления: 13.09.2018', 'Структура рациона: по СВ', 'Отображение масс кормов: в кг. сух. в-ва'.
- Tables:**
 - Корма (Feeds):** A table with columns: 'Корма', '% структура', 'Масса СВ, кг', 'Мин.(СВ), кг', 'Макс.(СВ), кг'. It lists 'Солома (для Лукаш)', 'Солома овсяная', and 'Солома ячменная'.
 - Питательность (Nutrition):** A table with columns: 'Компонент', 'Норма', 'В рацион', 'Отклонение'. It lists various nutrients like 'Корм. ед.', 'ОЗ, МДж', 'Сух. в-во, кг', etc.
- Buttons:** 'Расчитать' (Calculate), 'Включить в рацион' (Include in ration), 'Исключить из рациона' (Exclude from ration).

На первой стадии расчета необходимо ввести начальную информацию. Для этого в открывшемся окне "Расчет сбалансированного суточного рациона" в соответствующих полях необходимо ввести следующие сведения:

- название рациона;
- масса коровы (кг.)
- стадию лактации: лактирующая либо сухостойная
- прогнозируемый суточный удой (для лактирующих коров) и прогнозируемый удой за весь период лактации (для сухостойных коров)
 - выбор нормы: государство, по установленным нормам которого требуется выполнить расчет рациона
- число коров, которое планируется кормить
- структура рациона;
- отображение масс корма;
- число дней, в течение которых планируется кормление рассчитываемым рационом.

На следующем шаге выбираем корма. В нижней части окна “Расчет рациона”, во фрейме “Выбор кормов для рациона” в виде панели с несколькими вкладками представлен список доступных для использования (имеющихся в данном хозяйстве) кормов, сгруппированных для удобства использования по группам кормов. Для включения некоторого корма в состав планируемого рациона требуется на вкладке соответствующей группы кормов выделить данный корм и левой клавишей мыши нажать кнопку “Включить в рацион”. Для исключения из рациона уже выбранного ранее корма нужно выделить данный корм на вкладке “Выбранные корма” и левой клавишей мыши нажать кнопку “исключить из рациона”.

Расчет сбалансированного суточного рациона

Новый рацион | Копировать рацион | Взять заготовку из базы | Закрыть рацион | Сохранить в базу | Печать

Расчет 1

Название рациона: Основной

Группа: молочные коровы | Масса: 600 | Стадия: Лактирующая (>100 дн.)

Нормы: РБ (БелНИИЖ) | Привес: 800 | Удой суточный: 18

Число голов: 1 | Планируемая масса: 250 | За лактацию:

Начало кормления: 13.09.2018 | Структура рациона: по СВ

Окончание кормления: 13.09.2018 | Отображение масс кормов: в кг, сух, в-ва

Корма	% структура	Масса СВ, кг	Мин(СВ), кг	Макс(СВ), кг
Зеленая масса бобовых культур, горюк, б				
Комбикорм 14% СП				
Корнеклубнеплоды, свекла полусахарная				
Сено злаково-бобовое				
Масса СВ рациона, кг		0,000		

Рассчитать

Компонент	Норма	В рацион	Отклонение
Корм. ед.	14,6	-14,6	-100,0 %
ОЗ, МДж	172	-172	-100,0 %
Сух. в-во, кг	17,3	-17,3	-100,0 %
Сыр. прот., г	2263	-2263	-100,0 %
Перев. прот., г	1489	-1489	-100,0 %
Сыр. жир, г	470	-470	-100,0 %
Сыр. клетч., г	3886	-3886	-100,0 %
Крахмал, г	2401	-2401	-100,0 %
Сахар, г	1135	-1135	-100,0 %
Кальций, г	100	-100	-100,0 %
Фосфор, г	70	-70	-100,0 %
Магний, г	35	-35	-100,0 %
Калий, г	100	-100	-100,0 %

Корма

Включить в рацион | Исключить из рациона

Название	Микроэлементы			Минеральные добавки	
	СВ, кг	ОЗ, МДж	Сыр. прот., г	Силос	Солома
Сено злаково-бобовое	0,831	8,712	118,171		
Сено (для Лукшаш)	0,802	8,491	118,08		
Сено бобовых культур, клеверное	0,812	8,608	167,488		
Сено бобовых культур, клеверотимофеечное	0,802	8,491	118,08		
Сено бобовых культур, люцерновое	0,843	8,683	179,122		
Сено злаковое	0,808	8,515	85,149		
Сено злаковых культур, ежи сборной	0,837	7,658	138,59		

После выбора кормов, осуществляется расчет максимально возможного количества полезных веществ в полученном рационе путем нажатия кнопки «Рассчитать». Полученные значения автоматически сравниваются с нормативными требованиями для данной категории животных, и рассчитывается отклонение полученного рациона нормативных значений.

После расчета рациона, полученные значения имеют различный цвет:

- красным цветом выделяется соответствующий компонент корма, по которому отмечен недостаток в рационе;
- черным цветом выделяются параметры, которые отклоняются не более чем на 3 % от нормативных показателей;
- зеленым цветом выделяется превышение нормативных значений более чем на 3 %.

Расчет сбалансированного суточного рациона

Новый рацион | Копировать рацион | Взять заготовку из базы | Закреть рацион | Сохранить в базу | Печать

Расчет 1

Название рациона: Основной

Группа: молочные коровы | Масса: 600 | Стадия: Лактирующая (>100 дн.)

Нормы: РБ (БелНИИЖ) | Привес: 800 | Удой суточный: 18

Число голов: 1 | Планируемая масса: 250 | За лактацию:

Начало кормления: 13.09.2018 | Структура рациона: по СВ

Окончание кормления: 13.09.2018 | Отображение масс кормов: в кг. сух. в-ва

Корма	% структура	Масса СВ, кг	Мин.(СВ), кг	Макс.(СВ), кг
Зеленая масса бобовых культур, горох, б	25,0	4,325		
Комбикорм 14% СП			2,000	4,000
Корнеклубнеплоды, свекла полусахарная				
Сено злаково-бобовое				
Масса СВ рациона, кг		4,325		

Рассчитать

Питательность | Показатели дополнительные

Компонент	Норма	В рацион	Отклонение	
Корм. ед.	14,6	2,8848	-11,715	-80,2 %
ОЗ, МДж	172	33,64	-138,36	-80,4 %
Сух. в-во, кг	17,3	4,325	-12,975	-75,0 %
Сыр. прот., г	2263	993,15	-1269,9	-56,1 %
Перев. прот., г	1489	724,04	-764,96	-51,4 %
Сыр. жир, г	470	96,11	-373,89	-79,6 %
Сыр. клетч., г	3886	1044,4	-2841,6	-73,1 %
Крахмал, г	2401	137,76	-2263,2	-94,3 %
Сахар, г	1135	339,59	-795,41	-70,1 %
Кальций, г	100	112,13	12,13	12,1 %
Фосфор, г	70	26,27	-43,73	-62,5 %
Магний, г	35	22,745	-12,255	-35,0 %
Калий, г	100	124,94	24,945	24,9 %

Корма

Включить в рацион | Исключить из рациона

(Весь список)	Зеленые	Зерно	Комбикорма	Корнеклубнеплоды	Микроэлементы	Минеральные добавки
Молочные корма	Не определена		Отходы производства	Сенаж	Сено	Силос Солома
Название	СВ, кг.	ОЗ, МДж	Сыр. прот., г.			
Сено злаково-бобовое	0,831	8,712	118,171			
Сено (для Лукаш)	0,802	8,491	118,08			
Сено бобовых культур, клеверное	0,812	8,608	167,488			
Сено бобовых культур, клеверо-тимофеечное	0,802	8,491	118,08			
Сено бобовых культур, люцерновое	0,843	8,683	179,122			
Сено злаковое	0,808	8,515	85,149			
Сено злаковых культур, ежи сборной	0,837	7,658	138,59			

Программа содержит возможность наложения ограничений на количество используемого корма. Это осуществляется при помощи ввода ограничения на количество используемых кормов по следующим параметрам:

- -% структуры рациона;
- -масса СВ (сухого вещества), кг;
- -Минимум СВ (сухого вещества), кг;
- -Максимум СВ (сухого вещества), кг;

Данные действия осуществляются при помощи введения соответствующих значений в необходимые ячейки.

При использовании ограничений процесс оптимизации полученного рациона в отношении данного корма будет осуществляться для всех значений в этих границах.

После внесения ограничений на некоторые виды кормов, которые включены в рацион, осуществляется повторный расчет полученного рациона путем нажатия кнопки «Рассчитать».

Расчет сбалансированного суточного рациона

Новый рацион | Копировать рацион | Взять заготовку из базы | Закрыть рацион | Сохранить в базу | Печать

Расчет 1

Название рациона: Основной

Группа: молочные коровы | Масса: 600 | Стадия: Лактирующая (>100 дн.)

Нормы: РБ (БелНИИЖ) | Привес: 800 | Удой суточный: 18

Число голов: 1 | Планируемая масса: 250 | За лактации:

Начало кормления: 13.09.2018 | Структура рациона: по СВ

Окончание кормления: 13.09.2018 | Отображение масс кормов: в кг. сж. в-ва

Корма	% структура	Масса СВ, кг	Мин.(СВ), кг	Макс.(СВ), кг
Зеленая масса бобовых культур, горох, б	8,5	1,477		
Комбикорм 14% СП	11,6	2,000	2,000	4,000
Корнеклубнеплоды, свекла полусахарная	25,6	4,434		
Сено злаково-бобовое	54,3	9,389		
Масса СВ рациона, кг		17,300		

Питательность | Показатели дополнительные

Компонент	Норма	В рационе	Отклонение
Корм. ед.	14,6	12,888	-1,7123 -11,7 %
ОЗ, МДж	172	172	0 0,0 %
Сж. в-во, кг	17,3	17,3	0 0,0 %
Сыр. прот., г	2263	2263	0 0,0 %
Перев. прот., г	1489	1489,9	0,87802 0,1 %
Сыр. жир, г	470	320,43	-149,57 -31,8 %
Сыр. клетч., г	3886	4026,4	140,44 3,6 %
Крахмал, г	2401	1021,8	-1379,2 -57,4 %
Сахар, г	1135	3332,4	2197,4 193,6 %
Кальций, г	100	165,85	65,854 65,9 %
Фосфор, г	70	95,345	25,345 36,2 %
Магний, г	35	49,622	14,622 41,8 %
Калий, г	100	311,38	211,38 211,4 %

Расчитать

Корма

Включить в рацион | Исключить из рациона

(Весь список)	Зеленые	Зерно	Комбикорма	Корнеклубнеплоды	Сенаж	Сено	Силос	Солома
Молочные корма	Не определена		Отходы производства					
Название				СВ, кг.	ОЗ, МДж	Сыр. прот., г.		
Сено злаково-бобовое				0,831	8,712	118,171		
Сено (для Лукаш)				0,802	8,491	118,08		
Сено бобовых культур, клеверное				0,812	8,608	167,488		
Сено бобовых культур, клеверо-тимофеечное				0,802	8,491	118,08		
Сено бобовых культур, люцерновое				0,843	8,683	179,122		
Сено злаковое				0,808	8,515	85,149		
Сено злаковых культур, ежи сборной				0,837	7,658	138,59		

Автоматический и ручной режимы

По умолчанию программа работает в автоматическом режиме и при нажатии кнопки «Расчитать» находит соответствующий алгоритму оптимизации вариант.

В то же время существует возможность внесения изменений в ручном режиме. Для этого надо внести значения массы корма в столбец «Масса СВ, кг». В этом случае после введения или изменения уже имеющегося значения в данном столбце осуществляется автоматический перерасчет фактических показателей питательности рациона.

Сохранение рассчитанного рациона

Разработанный рацион можно сохранить в Базу Данных по соответствующей кнопке в верхнем меню. При это надо задать название рациона.

3. Расчет рациона на год

Модуль запускается по пункту меню Зоотехник > Балансирование рациона КРС > Рацион на год. Начало работы с данным расчетом

аналогично расчету суточного рациона. Можно начать с создания нового рациона или взять готовый вариант из Базы Данных.

Окно расчета годовой потребности на одно животное выглядит следующим образом.

Расчет годовой потребности на одно животное

Группа: молочные коровы Масса, кг: 550

Годовой удой, кг: 4500 КЕ на 1 кг молока: 1

Число голов животных: 36

На 1 животное На заданное число животных

Корма	Структура	Требуются в год на 1 голову
	%	корм. ед., е. в натуре, е. перев. прот., сырой прот., е. ОЗ, МДж, э. прот./корм.
Итого		
Требуются по норме	100%	45

Включить в рацион Исключить из рациона

Сод. в %	В 1 кг сук. в. в.в.	В 1 кг натур. массы
Сух. в. в. в. в. в.	1,000	0,106
Корм. ед.	0,795	0,080
Сырой прот., г	191,509	20,300
Плотные, кг/т	143,396	15,200

Главным отличием годового расчета от суточного является то, что добавление новых кормов в рацион будет осуществляться в область выделенную красным. В этом случае в нижней части окна “Расчет рациона”, во фрейме “Выбор кормов для рациона” в виде панели с несколькими вкладками представлен список доступных для использования (имеющихся в данном хозяйстве) кормов, сгруппированных для удобства использования по группам кормов. Для включения некоторого корма в состав планируемого рациона требуется на вкладке соответствующей группы кормов выделить данный корм и левой клавишей мыши нажать кнопку “Включить в рацион”. Для исключения из рациона уже выбранного ранее корма нужно выделить данный корм на вкладке “Выбранные корма” и левой клавишей мыши нажать кнопку “исключить из рациона”.

Расчет годовой потребности на одно животное

Группа: молочные коровы Масса, кг: 550

Годовой удой, кг: 4500 КЕ на 1 кг молока: 1

Число голов животных: 36

На 1 животное На заданное число животных

Корма	Структура	Требуются в год на 1 голову
	%	корм. ед., е. в натуре, е. перев. прот., сырой прот., е. ОЗ, МДж, э. прот./корм.
Итого		
Требуются по норме	100%	45

Включить в рацион Исключить из рациона

Сод. в %	В 1 кг сук. в. в. в.	В 1 кг натур. массы
Сух. в. в. в. в. в.	1,000	0,106
Корм. ед.	0,795	0,080
Сырой прот., г	191,509	20,300
Плотные, кг/т	143,396	15,200

Данный расчет будет осуществляться по основным компонентам рациона. Для этого для каждого выбранного корма может быть задано желаемое процентное массовое содержание соответствующего корма в рассчитываемом рационе (столбец Структура), а также потребное количество кормовых единиц по норме. Для задания желаемого

процентного содержания корма в рационе необходимо в соответствующей ячейке столбца “желаемый %” указать нужное числовое значение. Для задания количества кормовых единиц по норме нужно числовое значение следует указать в соответствующей ячейке столбца. После внесения этих данных будет произведен расчет содержания основных компонентов корма.

Расчет 1 (название рациона)

Группа: **молочные коровы** Масса, кг: 700

Годовой удой, кг: 3000 КЕ на 1 кг молока: 1

Число голов животных: 1

Корма	Структура	Требуется в год на 1 голову					
		корм. ед., ц.	в натуре, ц.	евр. прот., ц.	сырой прот., ц.	ОЗ., МДж	э. прот./корм.
горохо-овсян смесь	67,0	20,1	19,1	3,0	2,6	17226,2	0,131
Барда, картофельная, сушеная	33,0	9,9	14,0	2,1	3,3	10965,5	0,328
Итого	100,0	30,0		5,1	5,9	28191,7	
Требуется по норме	100%	30					

	В 1 кг сук. в-ва	В 1 кг натур. массы
Сук. в-во, кг.	1,000	0,887
Корм. ед.	0,800	0,710
Сырой прот., г.	262,683	233,000
Перевар. пот., г.	167,982	149,000

4. Расчет годовой потребности в кормах

После расчета годовых рационов для всех групп животных, можно произвести расчет годового объема необходимых кормов. Для этого в меню Зоотехник надо выбрать пункт.

В главном окне модуля отображаются все рассчитанные рационы.кормов».

Список отдельных рассчитанных рационов

Группа	Масса, кг	Годовой удой, кг	Название рациона	Голов
молочные коровы	550	4500	Проверка 1	10
молочные коровы	550	4500	Проверка 2	10
молочные коровы	550	4500	Расчет 1	1
молочные коровы	550	4500	Расчет 1	100
молочные коровы	550	4500	Расчет 1	1
молочные коровы	550	4500	Расчет 1 - 15 голов	15
молочные коровы	550	4500	Расчет 3	1
молочные коровы	700	7000	Расчет 1	100
молодняк до 1 года	550	3500	Проверка 3	100
телята до 1 года	550	4500	Расчет 2	1

Наименования кормов и годовая потребность в них	Годовая потребность, кг сук. в-ва
Название корма	
Силос из злаковых культур, тимофеевский	25,7
Молочные корма, сыворотка сухая	31,4
Сенаж из злаковых культур, райграс	174,4
Зеленая масса бобовых культур, вики, бигонозия	4125,5
Барда ржаная, сушеная	27,7
Глютен кукурузный	24,1
Дробина пшеница, сушеная	88,3
Сенаж из бобовых культур, клеверный	924,3

Выделяя левой кнопкой мыши отдельный рацион, нажимаем кнопку «Добавить в расчет». В результате этого в фрейме «Наименование кормов и

годовая потребность в них» будет находиться совокупность кормов, которые использованы в данном расчете и их годовая потребность.

Расчет годового объема кормов
Список отдельных рассчитанных рационов

Группа	Масса, кг	Годовой забой, кг	Название рациона	Голов
молочные коровы	950	4500	Проверка 1	10
молочные коровы	950	4500	Проверка 2	10
молочные коровы	950	4500	Расчет 1	1
молочные коровы	950	4500	Расчет 1	100
молочные коровы	950	4500	Расчет 1	1
молочные коровы	950	4500	Расчет 1-15 голов	15
молочные коровы	950	4500	Расчет 3	1
молочные коровы	700	7000	Расчет 1	100
молодняк до 1 года	950	3500	Проверка 3	100
телята до 1 года	950	4500	Расчет 2	1

Название корма	Годовая потребность, кг сух. в-ва
Силос из злаковых культур, тимофеевский	25,7
Молочная корма, скармливаемая сразу	21,4
Силос из злаковых культур, райграс	174,4
Зеленая масса бобовых культур, вики, бобово-злаковая	4125,5
Бурда ржаная, сушенная	27,7
Гречиха культурный	24,1
Дробленая пшеница, сушенная	88,3
Силос из бобовых культур, клеверный	524,3

Сохранить

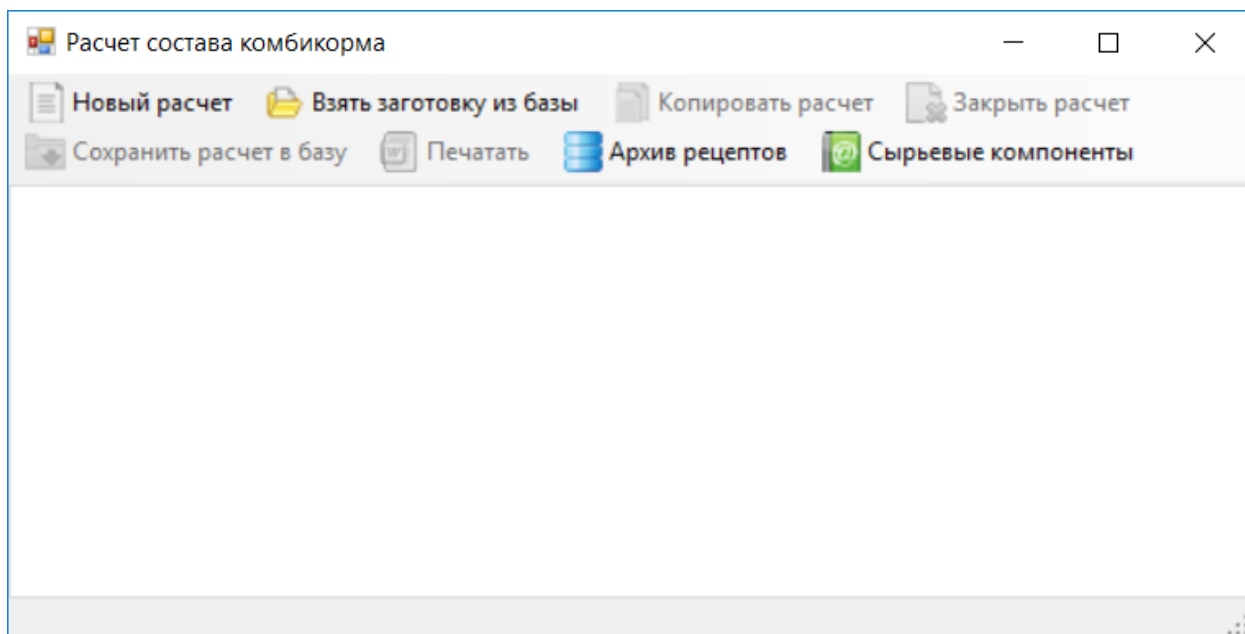
Надо выделить все необходимые рационы и нажать кнопку «добавить в расчет». Тогда в нижнем окне будет собрана годовая потребность в кормах для всех рационов и на заданное количество голов.

Готовый расчет также можно сохранить в Базу Данных.

5. Расчет рецептов комбикормов

Для запуска программного модуля расчета рецептов комбикормов в начальном окне программы в главном меню Зоотехник следует выбрать пункт «Расчет комбикормов».

В результате этого на экране появится рабочее окно «Расчет состава комбикорма».

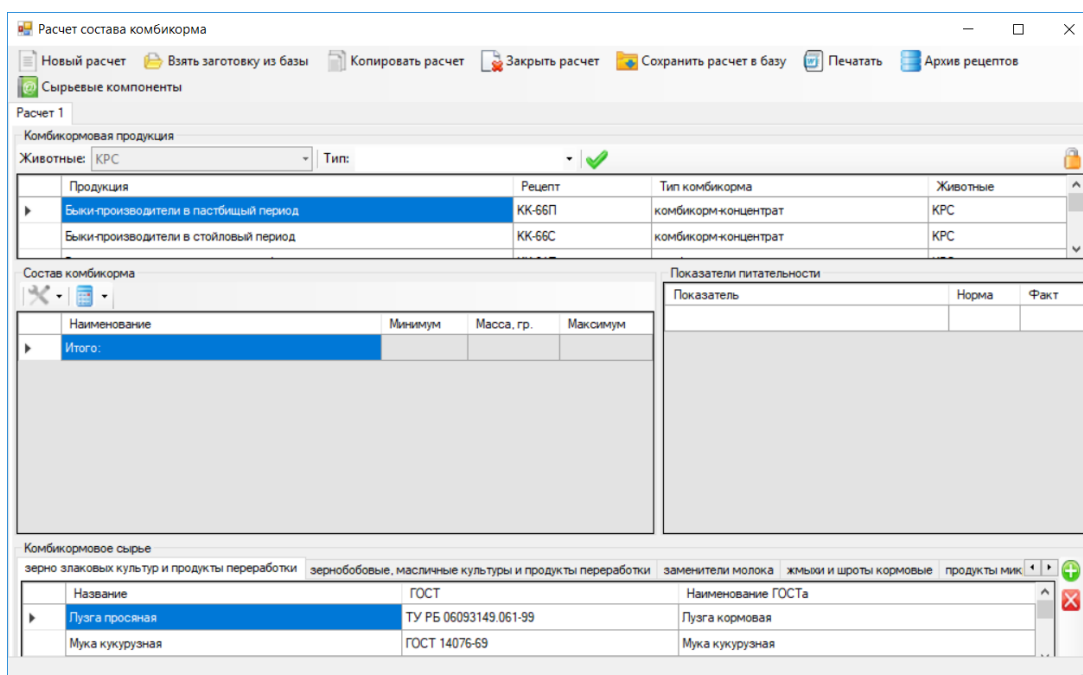


Строка командного меню в верхней части окна содержит следующие команды:


- «Новый расчет» - создание нового изначально пустого рецепта расчета комбикорма;
- «Взять заготовку из базы» - создание нового расчета на основе готового рецепта, рассчитанного ранее и сохраненного в базу данных рецептов;
- «Копировать расчет» - создание нового расчета на новой вкладке, который будет являться полной копией текущего расчета; эта функция позволит создать параллельно несколько альтернативных вариантов расчета рецепта комбикорма, из которых затем можно будет выбрать наиболее оптимальный вариант в качестве основного;
- «Закрывать расчет» - закрытие активного расчета рецепта без сохранения результатов в базу данных;
- «Сохранить расчет в базу данных» - сохранение результатов расчета рецепта комбикорма в базу данных;
- «Печатать» - вывод результатов расчета рецепта комбикорма на печать;
- «Архив рецептов» - открытие окна просмотра базы данных сохраненных рецептов комбикормов;
- «Сырьевые компоненты» - открытие окна редактирования базы данных сырьевых компонентов.

Создание нового расчета рецепта комбикорма



Для создания нового расчета рецепта комбикорма следует выбрать команду меню «Новый расчет».



При этом в главном окне откроется вкладка «Расчет 1», содержащая рабочую область, поля и таблицы для выполнения расчета.

В верхней части рабочей области расчета находится панель «Комбикормовая продукция». На этой панели в таблице отображается список стандартных наименований комбикормовой продукции в соответствии с принятым в Республике Беларусь классификатором комбикормовой продукции. Поля «Животные» и «Тип» при вводе в них данных реализуют фильтрацию отображаемых в таблице наименований для определенных животных и типа комбикормовой продукции. В данной таблице следует выбрать в качестве ориентира для предстоящего расчета определенное наименование комбикормовой продукции, выбор следует подтвердить нажатием кнопки «Выбрать» .

В нижней части рабочей области расчета расположена панель «Комбикормовое сырье». На этой панели на вкладках, соответствующих известным типам комбикормового сырья, в виде таблицы отображаются имеющиеся в базе данных наименования сырьевых компонентов для производства комбикорма. Помимо наименований, в базе имеются также данные по питательности соответствующих сырьевых компонентов.

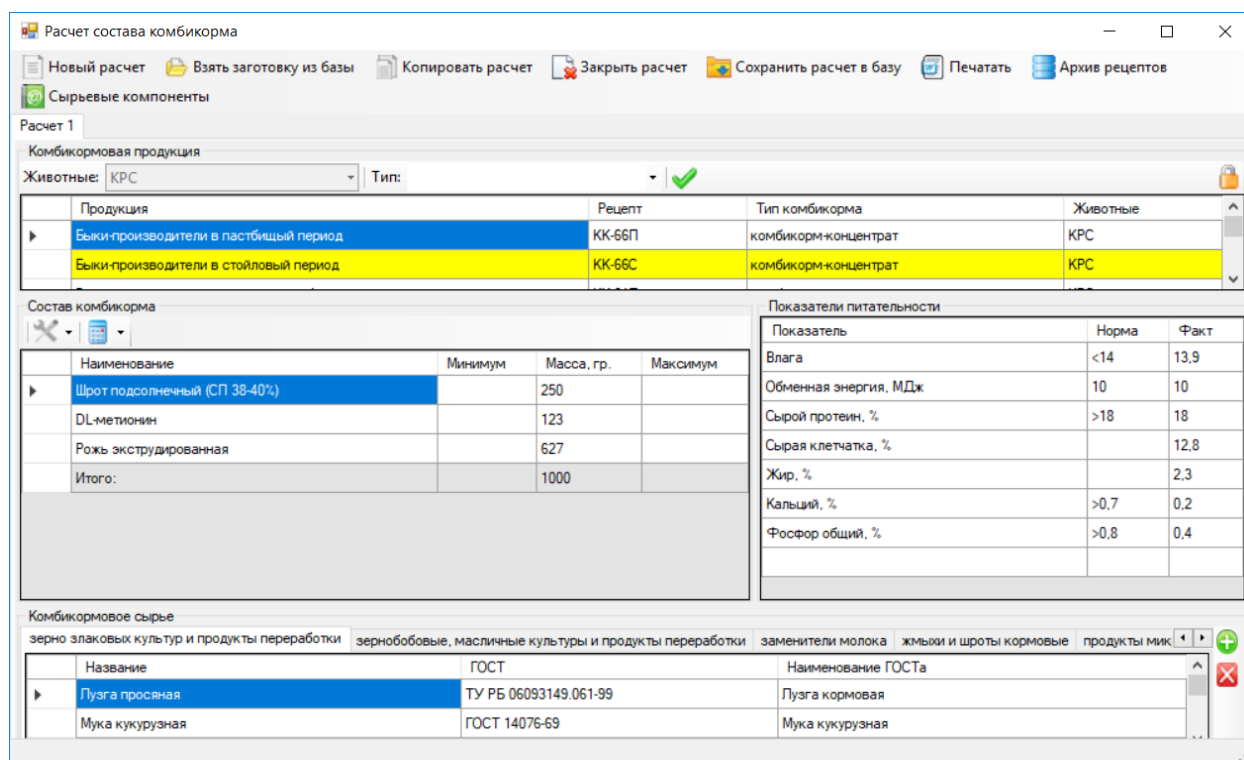
Данная панель предназначена для того, чтобы включить в расчет либо исключить из расчета нужные сырьевые компоненты. Включение в расчет/исключение из расчета выделенного в таблице сырьевого компонента выполняется с помощью кнопок , . Таким образом, можно сформировать желаемый компонентный состав рассчитываемого рецепта.


В средней части рабочей области расчета располагается панель «Состав комбикорма». Данная панель включает в себя две таблицы:

таблица «Состав комбикорма» - отображает построчно наименования включенных в рецепт сырьевых компонентов и их массы в 1 кг рассчитываемого комбикорма;

таблица «Показатели питательности» - отображает показатели питательности рассчитываемого рецепта (столбец «Факт») и выбранного в качестве ориентира наименования комбикормовой продукции (столбец «Норма»).

Таким образом, задавая массу компонентов комбикорма в столбце «Масса, гр», можно в ручном режиме подбирать оптимальный по питательности рецепт.



Для автоматического расчета и оптимизации следует нажать кнопку . При этом предварительно, при необходимости, в столбцах «Минимум» и «Максимум» можно задать необходимые дополнительные ограничения на максимальное и минимальное содержание того или иного компонента в рецепте.

Создание нового расчета на основе ранее сохраненного в базу рецепта комбикорма

В главном меню программы следует нажать кнопку «Взять заготовку из базы». В результате этого появится диалоговое окно «Выбор заготовки расчета из базы данных» со списком всех сделанных ранее и сохраненных в базу данных рецептов. Выбрав в таблице нужный рецепт, следует нажать кнопку «Выбрать». В результате этого в окне «Расчет состава комбикорма» откроется новая вкладка для нового расчета рецепта, но при этом в него изначально автоматически будут скопированы все данные выбранного базового рецепта. Таким образом, дальнейший расчет производится не «с нуля», что не требует повторного поиска и включения в состав нужных сырьевых компонентов, задания их

масс, выбор нормы и т.д. В качестве исходной точки выступает уже готовый рецепт, который в дальнейшем модифицируется нужным образом.

Данная функция предназначена для удобства пользователя и экономии времени.

Просмотр архива сохраненных рецептов

Для просмотра архива сохраненных выполненных ранее рецептов комбикормов в главном окне программы следует выбрать команду меню «Архив рецептов». При этом откроется окно «База данных рассчитанных рецептов комбикормов». В данном окне на панели «Список рецептов» в таблице отображается список всех сохраненных в базе рецептов комбикормов. При перемещении по этому списку для выделенного рецепта на панели «Питательность рецепта» отображается таблица показателей его питательности, а на панели «Состав рецепта» - его компонентный состав с массами всех входящих сырьевых компонентов. Кроме того, для каждого входящего в рецепт сырьевого компонента на панели «Питательность компонента» отображаются его показатели питательности в 1 кг натуральной массы.

Команды меню окна «База данных рассчитанных рецептов комбикормов» позволяют задавать сортировку отображаемого списка рецептов по алфавиту, по дате создания, фильтрацию отображаемого списка рецептов по типу комбикормовой продукции. Имеются также команды удаления из базы не нужных более рецептов и вывода выбранного рецепта на печать.

База данных рассчитанных рецептов комбикормов

По возрастанию По убыванию По дате Тип продукции: Животные: КРС Удалить Печать

Список рецептов			Питательность рецепта		
Название	Дата	Тип корма	Показатель	Норма	Факт
Расчет 1(Влага)	06.06.2018 23:53	комбикорм-концентрат	Влага	<14	13,9
asddasdjhakjsdhakdh	06.06.2018 23:49	комбикорм-концентрат	Обменная энергия, МДж	10	10
Расчет 3мммммм	21.05.2018 11:55	комбикорм-концентрат	Сырой протеин, %	>18	18
Расчет 1 ghghghghg	21.05.2018 11:10	комбикорм-концентрат	Сырая клетчатка, %		12,8
			Жир, %		2,3
			Кальций, %	>0,7	0,2
			Фосфор общий, %	>0,8	0,4

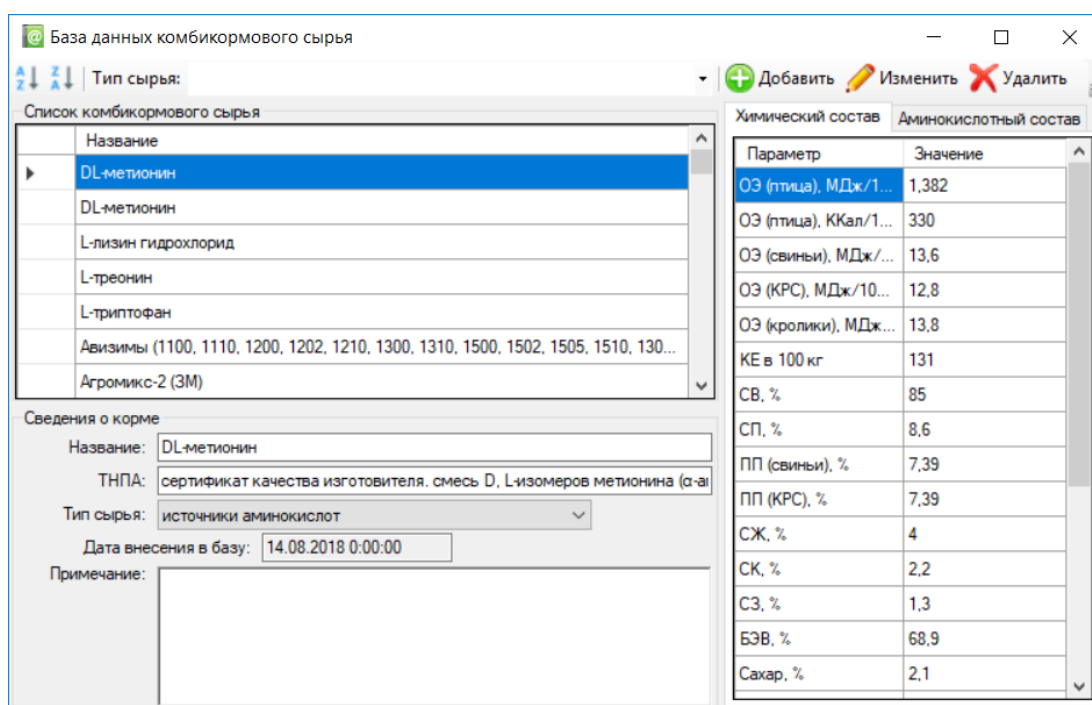
Состав рецепта		Химсостав компонента	
Название компонента	Масса, гр.	Параметр	Значение
Шрот подсолнечный (СП 38-40%)	250	ОЗ (птица), МДж	
DL-метионин	123	ОЗ (птица), ККал	
Рожь экструдированная	627	ОЗ (свиньи), МДж	
		ОЗ (КРС), МДж	4,6
		ОЗ (кролики), МДж	
		КЕ	30
		СВ, %	87
		СП, %	7,3
		ПП (свиньи), %	
		ПП (КРС), %	5,18

Ввод новых компонентов комбикормового сырья

В данных программы расчета рецептов комбикормов имеется обширный перечень компонентов комбикормового сырья с соответствующими количественными данными об их химическом составе и питательности. Кроме того, пользователь программы имеет возможность добавлять в базу собственные наименования компонентов комбикормового сырья и для каждого из них вводить имеющиеся у него фактические данные о химическом составе и содержании питательных веществ. Для открытия рабочего окна просмотра и редактирования базы данных сырьевых компонентов в главном окне программы следует выбрать команду меню «Сырьевые компоненты». При этом откроется рабочее окно «База данных комбикормового сырья». Данное окно содержит таблицу, отображающую список имеющихся в базе данных наименований комбикормового сырья. При перемещении по списку для выделенного в таблице наименования сырьевого компонента в правой части окна в таблицах «Химический состав» и «Аминокислотный состав» отображаются соответствующие данные о составе и питательности

данного наименования корма, а на панели «Сведения о корме» - дополнительная информация о нем.

Меню окна «База данных комбикормового сырья» имеет команды сортировки отображаемого списка кормов по алфавиту. Поле «Тип сырья» служит для фильтрации отображаемых в таблице наименований кормов по типу. Выбрав одно из предустановленных значений типа сырья («зерно злаковых культур и продукты переработки», «жиры и масла», «жмыхи и шроты кормовые» и т.д.), в таблице будут отображаться наименования кормов только соответствующего типа.

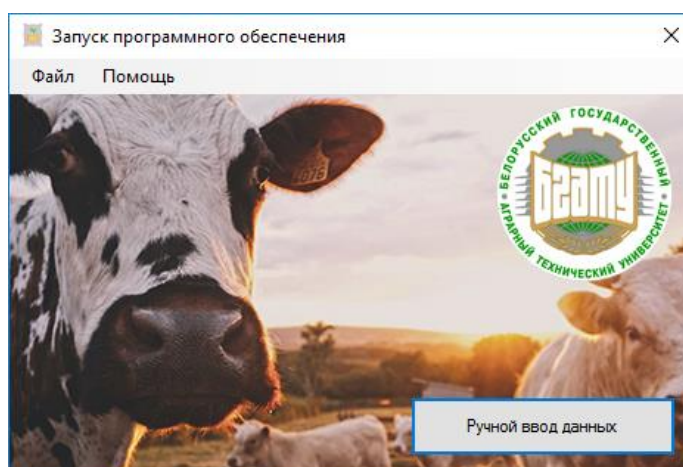


Команды меню «Добавить», «Изменить», «Удалить» позволяют вводить в базу данных новые наименования компонентов комбикормового сырья, изменять данные об уже имеющихся наименованиях, а также удалять из базы данных не нужные более наименования кормов.

6. Расчет рецепта премиксов

Работа с модулем расчетов премиксов требует чтобы пользователь имел продвинутый уровень владения компьютером.

Запуск модуля осуществляется из меню Зоотехник и после запуска откроется новое окно

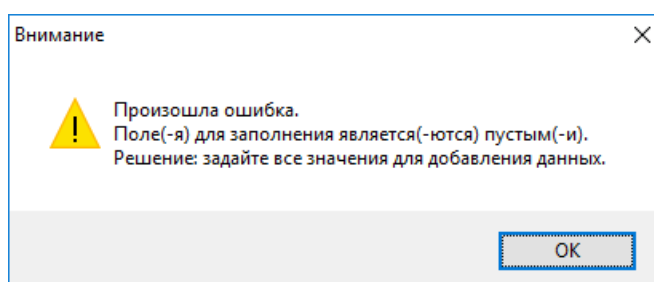


На загрузочной форме представлено меню для удобного использования определенных возможностей приложения, таких как: открытие инструкции; просмотр базы данных через определенное стороннее приложение (DBF Viewer 2000); информация о разработанном ПО.

Для продолжения работы с приложением необходимо нажать на кнопку “Ручной ввод данных” после чего откроется форма, в которой можно будет ввести все необходимые исходные данные и непосредственно произвести расчет.

После ввода всех исходных данных в соответствующие поля, необходимо нажать на кнопку “Подтвердить данные” и если все заполнено верно, то приложение произведет анализ введенных данных для выявления тех позиций, по которым нужно произвести расчет, и станет доступным кнопка “Рассчитать премиксы”.

Важно! Если после нажатия на кнопку “Подтвердить данные” возникла ошибка,



проверьте корректность введенных данных (пустые поля недопустимы – введите 0)

Если не возникло никаких ошибок, будет доступен выбор премиксов, если программа посчитала необходимым добавить премикс к одной из позиций недостающих по массе. Исключение: **Кальций** и **Фосфор** - для них указан конкретный премикс, по которому будет производиться расчет.

Элемент	Вес (мг)
Кальций	-1541
Фосфор	-5840
Магний	4135,4
Калий	85770
Сера	471740

Также на протяжении всего времени работы с текущим расчетом можно посмотреть исходные данные непосредственно в разделе с исходными

данными, которая расположена в левой части формы, и в определенном окне, которое расположено в правой верхней части формы.

После проделанной программой операции, в местах, где подсвечена кнопка “Выбрать”, необходимо нажать на эту кнопку и выбрать соответствующий премикс согласно этой группе. Форма выбора премикса для добавки показана на рисунке 6.

Важно! В случае, если премикс выбран неправильно, можно повторить данное действие снова.

Коэффициент	Название элемента
3,036	Сульфат железа моногидрат
4,964	Купорос железный

% содержания вещества в элементе:

На данном контрольном примере представлено добавление 3 исходных показателей, таких как: Кальций, Фосфор и Цинк, т.к. остальные показатели не требуют добавки. Для этого Кальцию и Фосфору нет необходимости указывать добавляющий премикс (рассчитывается по мелу и динатрийфосфату соответственно), а для выбора премикса под Цинк, выбираем из доступного списка.

Важно! Добавлять и изменять список можно через созданную под данное приложение базу данных по соответствующему пути: “/db/CalculationSubstances/premix.dbf” через ПО DBF Viewer 2000, про которое написано в самом начале инструкции.

Стоит заметить, что после выбора определенного премикса необходимо также указать и его % содержания в выбранном премиксе, т.к. это необходимо для выполнения расчета по его добавлению.

Информация о методе расчета и таблица минерального сырья для изготовления премиксов представлена на рисунке.

Таблица 47 – Минеральное сырье для изготовления премиксов

Наименование сырья, формула	Элемент	Коэффициенты пересчета (по молекулярной формуле)		Документ о качестве
		элемента в соль/оксид, K ₁	соли/оксида в элемент, K ₂	
Сульфат железа моногидрат FeSO ₄ •H ₂ O	железо	3,036	0,329	Сертификат качества
Купорос железный (железо сернокислое семиводное) FeSO ₄ •7 H ₂ O	железо	4,964	0,201	ГОСТ 6981-94, сертификат качества
Калий йодистый KI	йод	1,307	0,765	ГОСТ 4232-74, сертификат качества
Кальция йодат Ca(IO ₃) ₂	йод	1,535	0,652	Сертификат качества
Калий йодат KIO ₃	йод	1,685	0,594	Сертификат качества
Кобальт (II) углекислый основной водный 2 CoCO ₃ •3 Co(OH) ₂ •H ₂ O	кобальт	1,407	0,711	ГОСТ 5407-78, сертификат качества
Кобальт (III) сернокислый семиводный CoSO ₄ •7 H ₂ O	кобальт	4,763	0,210	ГОСТ 4462-78, сертификат качества
Кобальт хлористый шестиводный CoCl ₂ •6 H ₂ O	кобальт	4,034	0,248	ГОСТ 4525-77, сертификат качества
Магний сернокислый семиводный MgSO ₄ •7 H ₂ O	магний	10,136	0,099	ГОСТ 4523-77, сертификат качества
Магний углекислый основной водный MgCO ₃ •Mg(OH) ₂ •3 H ₂ O	магний	3,545	0,282	ГОСТ 6419-78, сертификат качества
Магний оксид MgO	магний	1,658	0,603	ГОСТ 4526-75, сертификат качества
Марганец сернокислый MnSO ₄	марганец	2,745	0,364	Сертификат качества
Марганец сернокислый моногидрат MnSO ₄ •H ₂ O	марганец	3,073	0,325	Сертификат качества
Марганец (II) сернокислый пятиводный MnSO ₄ •5H ₂ O	марганец	4,382	0,228	ГОСТ 435-77, сертификат качества
Марганец (III) углекислый основной водный 2 MnCO ₃ •3 Mn(OH) ₂ •H ₂ O	марганец	1,873	0,534	ГОСТ 7205-77, сертификат качества
Марганец хлористый четырехводный MnCl ₂ •4 H ₂ O	марганец	3,600	0,278	Сертификат качества
Купорос медный (медь сернокислая пятиводная) CuSO ₄ •5H ₂ O	медь	3,925	0,255	ГОСТ 19347, сертификат качества
Медь (II) углекислая основная CuCO ₃ •Cu(OH) ₂	медь	1,739	0,575	ГОСТ 8927-79, сертификат качества
Сера техническая S	сера	1,000	1,000	ГОСТ 127-76, сертификат качества
Селенит натрия Na ₂ SeO ₃	селен	2,190	0,457	Сертификат качества
Селенометионин (сел-плекс 1000) C ₅ H ₁₁ NO ₃ Se	селен	2,481	0,403	Сертификат качества
Цинка окись ZnO	цинк	1,245	0,803	ГОСТ 10262-73, сертификат качества
Купорос цинковый (цинк сернокислый семиводный) ZnSO ₄ •7 H ₂ O	цинк	4,395	0,228	Сертификат качества
Цинк углекислый основной водный 2ZnCO ₃ •3Zn(OH) ₂ •H ₂ O	цинк	1,734	0,577	Сертификат качества

Коэффициенты пересчета (по молекулярной формуле) с учетом фактического содержания соли/оксида в минеральном сырье рассчитываются по формулам:
 $K_1' = K_1 \cdot 100 / X$; $K_2' = 1 / K_2'$, где K_1' и K_2' – коэффициенты пересчета с учетом фактического содержания соли/оксида; X – фактическое содержание соли/оксида в минеральном сырье, %
 Например, для ввода в премикс 1000 г железа, используя сульфат железа моногидрат с содержанием соли FeSO₄•H₂O 86%, необходимо 3530 г минерального сырья:
 $K_1 = 3,036$; $K_1' = 3,036 \cdot 100 / 86 = 3,530$; $m_{FeSO_4 \cdot H_2O} = 1000 \cdot 3,530 = 3530$ (г), где $m_{FeSO_4 \cdot H_2O}$ – масса минерального сырья для изготовления премиксов

В случае, если не будет выбран премикс и его % содержание, то последует сообщение об ошибке.

Результат расчета премикса

После корректно указанных премиксов, для расчета, необходимо нажать на доступную кнопку “Рассчитать премиксы”, и если не последует ошибка, то произведется расчет, согласно указанным и выбранным ранее данным. Общий результат добавки можно увидеть в правой части формы, в группе под названием “Расчет”, где после подписи “Премикс (кг):” будет указана его масса в килограммах. Более подробный отчет можно увидеть, как на самой форме, так и в дополнительной вкладке в верхней правой части формы под названием “Добавка”. Ко всему этому, кнопка “Рассчитать премиксы” станет недоступной, а для продолжения работы с расчетом станет доступна кнопка “Рассчитать премикс + отруби”, при которой результат будет занесен в область “Расчет”, которая находится в правой части формы.

Расчет макроэлементов с конкретным премиксом

Кальций (Мел, коэф 0.37): Фосфор (Динатрийфосфат, 0.2):

Расчет макроэлементов с выбором премикса

Калий: Процент: Добавка:

Натрий: Процент: Добавка:

Расчет микроэлементов с выбором премикса

Магний: Процент: Добавка:

Сера: Процент: Добавка:

Железо: Процент: Добавка:

Медь: Процент: Добавка:

Цинк: Процент: Добавка:

Марганец: Процент: Добавка:

Кобальт: Процент: Добавка:

Йод: Процент: Добавка:

Селен: Процент: Добавка:

Исходные данные

Элемент	Добавка (мг)
Мел	4164,865
Динатрийф...	29200
Купорос ци...	86,782

Исходные данные

Днев. рацион (кг):

Кол-во голов скота:

Кол-во дн. кормления:

Расчёт на 1 голову скота

Премикс (г):

Наполнитель (г):

Комбикорм (кг):

После выполнения последнего действия (нажатие на кнопку “Произвести расчет”) получившийся результат можно сохранить в .doc файл, а также посмотреть подробный результат, нажав на кнопку “Показать подробный расчет”.

Важно! Для выполнения данной функции, должен быть установлен Microsoft Word не ниже 1997-2003, согласно системным требованиям из таблицы 1.

Печать премикса

Результат премикса в формате .doc представлен на рисунке 9. После подготовленного расчета, программа автоматически сохранит файл с названием расчета (контрольный пример имеет имя – Расчет за 05-09-2018_10-00) в папку с ПО, а сам отчет будет доступен в папке программы “\Отчеты\ Расчет за 05-09-2018_10-00.doc”.

После этого приложение уведомит Вас об успешном выполнении расчета и его сохранении, а также закроет форму расчета, по нажатию на кнопку “ОК” и перенесет Вас на загрузочную форму.

Организация _____
 Подразделение _____

УТВЕРЖДАЮ

(должность) _____ (инициалы,
 подпись) _____ фамилия)
 " " _____ 20__ г.

АКТ № _____
 О выполненном расчете премикса
 " " _____ 20__ г.

Таблица 1 – Начальные показатели элементов

Название	Кальций	Фосфор	Магний	Калий	Сера	Железо	Натрий	Мель	Цинк	Марганец	Кобальт	Йод	Селен
Масса (г)	-1,541	-3,84	4,1354	83,77	471,74	69,88	3,991	31,455	-4,5415	189,63	39,055	41,082	12
Треб. расчет	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет

Таблица 2 – Добавки для восстановления баланса

Название	Кальций	Фосфор	Магний	Калий	Сера	Железо	Натрий	Мель	Цинк	Марганец	Кобальт	Йод	Селен
Добавка	Мел	Динатрийфосфат	-	-	-	-	-	-	Купорос цинковый	-	-	-	-
Масса (г)	4164,865	29200	0	0	0	0	0	0	86,782	0	0	0	0

Таблица 3 – Добавки для восстановления баланса на одну голову скота

Масса премикса (г)	Масса наполнителя (г)	Масса комбикорма (кг)
33,452	26,548	5,94

Таблица 4 – Добавки для восстановления баланса по заданным значениям

Дневной рацион	Количество голов скота	Количество дней кормления	Общая масса премикса (г)	Общая масса наполнителя (г)	Общая комбикорма (кг)
6 кг	21 шт.	14 дн.	9834,888	7805,112	1746,36

Главный зоотехник _____
 (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Очистка данных формы

При вводе неверных данных на любом из этапов, можно нажать на кнопку “Очистить данные формы” и форма примет исходные параметры, которые были созданы при открытии формы “Ручной ввод данных” и после внесения исходных показателей.

7. Зоотехнический и ветеринарный учет

Для запуска модуля в меню Зоотехник дует выбрать пункт «Контроль зоотехнического и ветеринарного учета молочного стада»

Номер коровы	Кличка	Рождение	Заболевание	Начало	Окончание	Лечение
1	Галка	14.12.2014	мастит	01.09.2018	05.09.2018	лечебные мероприятия...
2	Мальшка	01.07.2018	эндометрит	01.07.2018	01.08.2018	лечебные мероприятия...
3	Телка	01.01.2017	катаральная горячка	20.10.2018	21.10.2018	лечебные мероприятия...
3	Телка	01.01.2017	мастит	10.10.2017	12.10.2017	лечебные мероприятия...
3	Телка	01.01.2017	мастит	10.09.2018	14.09.2018	лечебные мероприятия...]
*						

В результате этого на экране появится рабочее окно “БелНИИЖ – заболевания коров”.

В данном окне в виде таблицы для каждой отдельно взятой коровы отображается следующая информация:

- идентификационный номер (метка) коровы;
- имя (кличка) животного;
- дата рождения коровы;
- наименование перенесенных заболеваний;
- для каждого заболеваний:
 - дата начала и окончания заболевания;
 - описание проведенного лечения.

Меню данного окна содержит следующие кнопки:

Коровы – открытие рабочего окна со списком коров с возможностью его редактирования;

Заболевания – открытие рабочего окна просмотра и редактирования базы данных заболеваний животных;

Справка – открытие справочной информации по работе с программой.

Номер коровы – поле для ввода номера коровы. При этом в таблице главного окна будет отображаться информация о заболеваниях коровы с

заданным номером. В случае, если номер коровы не введен, в таблице отображается список заболеваний всех имеющихся коров.

Добавить запись – добавление новой записи о заболевании коровы.

Удалить запись – удаление записи о заболевании коровы.

Изменить запись – изменение данных о заболевании коровы для выделенной в таблице записи.

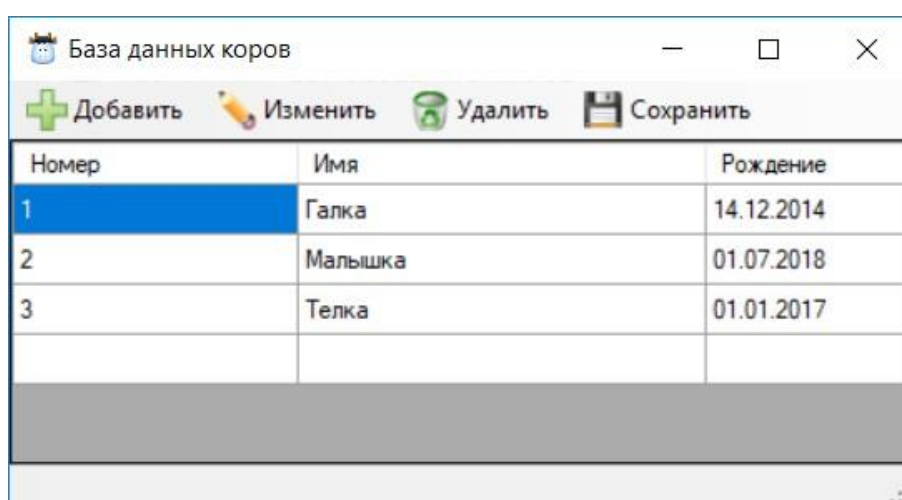
Каждая запись о заболевании коровы, отображаемая в таблице главного окна, включает в себя следующие поля (столбцы):

номер коровы;

- имя коровы;
- дата рождения;
- название перенесенного заболевания;
- дата начала заболевания;
- дата окончания заболевания;
- текстовое описание проведенного лечения.

Заполнение базы данных коров

При нажатии кнопки главного меню Коровы происходит открытие рабочего окна «База данных коров» со списком состоящих на учете коров.



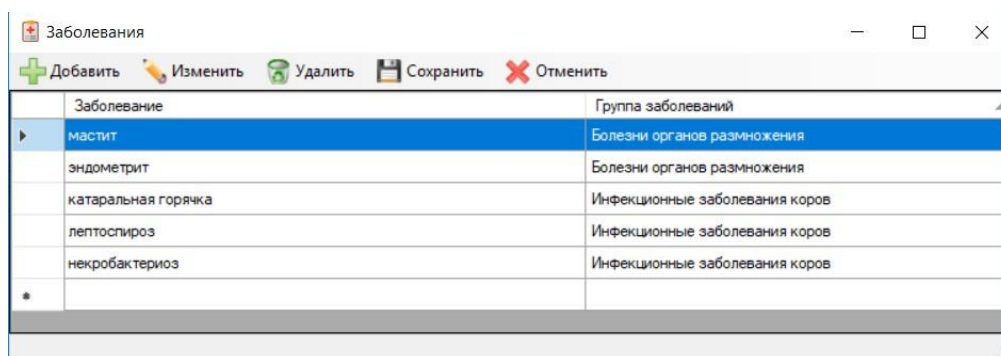
Номер	Имя	Рождение
1	Галка	14.12.2014
2	Малышка	01.07.2018
3	Телка	01.01.2017

Список состоящих на учете коров отображается в виде таблице со столбцами: номер коровы, имя коровы, дата рождения коровы.

Меню рабочего окна содержит команды «Добавить», «Изменить», «Удалить», «Сохранить», позволяющие, соответственно, добавлять, изменять, удалять из базы данных записи о состоящих на учете коровах, а также сохранять в базе данных внесенные изменения.

Заполнение базы заболеваний

При нажатии кнопки главного меню «Заболевания» происходит открытие рабочего окна «Заболевания» со списком возможных заболеваний коров. Список отображается в виде таблицы. Все заболевания распределены по группам заболеваний: болезни органов размножения, инфекционные заболевания коров.

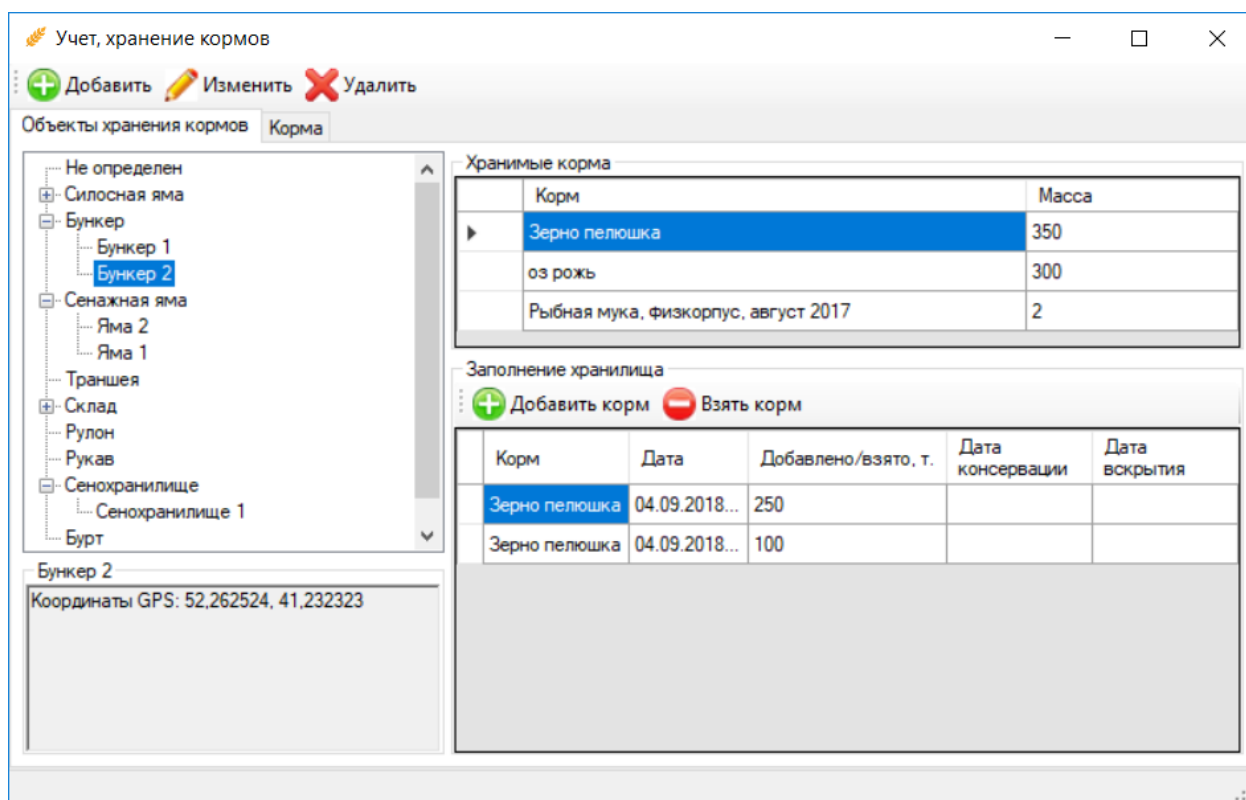


Заболевание	Группа заболеваний
мастит	Болезни органов размножения
эндометрит	Болезни органов размножения
катаральная горячка	Инфекционные заболевания коров
лептоспироз	Инфекционные заболевания коров
некробактериоз	Инфекционные заболевания коров
*	

Команды меню «Добавить», «Изменить», «Удалить», «Сохранить», «Отменить» позволяет изначально заполнить таблицу возможных заболеваний коров, подразделяемых по соответствующим группам заболеваний.

8 Мониторинг уборочной компании

Для запуска модуля нужно в меню Агроном выбрать соответствующий пункт.



Окно «Учет, хранение кормов» имеет две вкладки: «Объекты хранения кормов» и «Корма».

На вкладке «Объекты хранения кормов» в левой части рабочей области в виде иерархического дерева отображена структура всех объектов хозяйства, предназначенных для хранения кормов. Все отдельно взятые объекты сгруппированы по типам: бункера, силосные ямы и т.д. Для каждого выделенного объекта в правой части рабочей области на панели «Хранимые корма» в таблице отображается список хранимых на данном объекте наименований кормов и соответствующие их запасы. При перемещении по данному списку хранимых наименований кормов на панели «Заполнение хранилища» в таблице отображается отсортированная по времени последовательность действий по загрузке/выгрузке данного выделенного корма в/из хранилище.

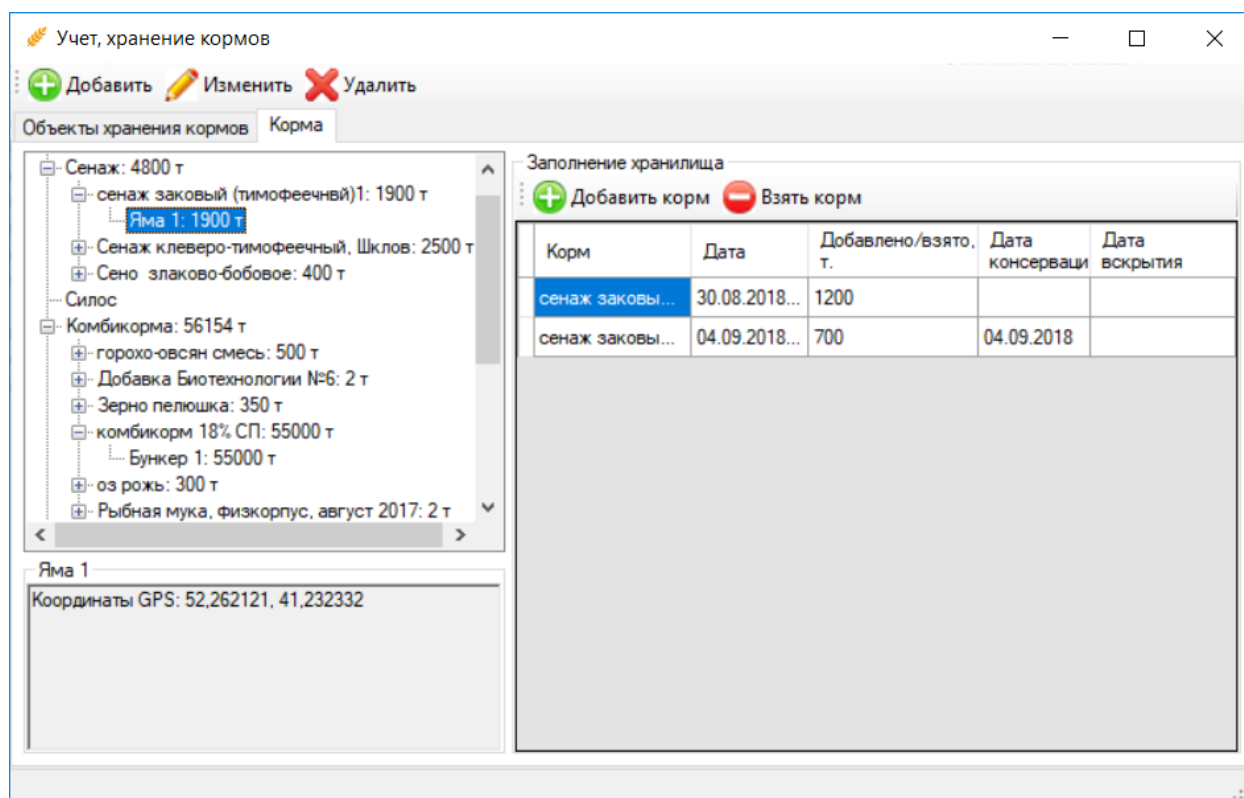
В левой нижней части рабочей области отображается дополнительная текстовая информация о выбранном объекте хранения кормов, например, его географические координаты.

Команды главного меню «Добавить», «Изменить» и «Удалить» позволяют, соответственно, добавлять в базу новые объекты для хранения кормов, изменять данные об уже имеющихся в базе объектах для хранения кормов, и удалять из базы не нужные более объекты.

Команды меню заполнения хранилища «Добавить корм» и «Взять корм» позволяют учитывать добавление и расходование кормов из выбранного в списке хранилища. При добавлении либо расходовании корма из хранилища нужно указать наименование соответствующего корма и его добавляемое либо изымаемое количество.

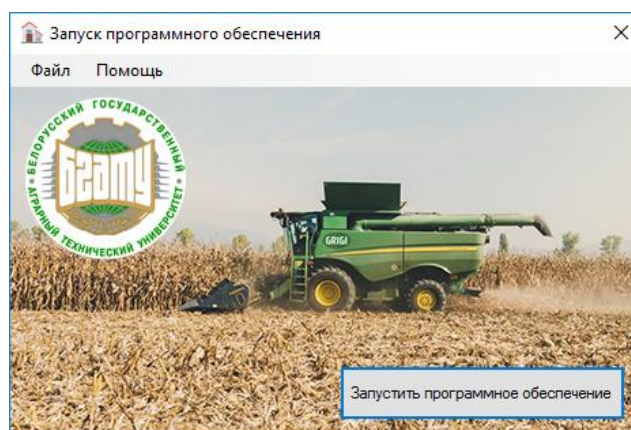
На вкладке «Корма» информация о хранении и запасах кормов в хозяйстве в виде иерархического дерева по типам и наименованиям хранимых кормов. Для каждого типа корма отображаются общие запасы (в тоннах) все кормов данного типа. А для каждого выделенного отдельно наименования корма – в дереве отображаются все хранилища, на которых этот корм хранится и в каком количестве.

При выделении в дереве ветви, соответствующей отдельно взятому хранилищу, в правой части рабочей области на панели «Заполнение хранилища» в таблице будет отображаться отсортированная по времени последовательность действий по загрузке/выгрузке данного выделенного корма в/из данное хранилище.



9 Планирование и мониторинг работы с/х техники

По пункту меню МТП запускается новое окно



Для продолжения работы с программным комплексом необходимо нажать на кнопку **“Запустить программное обеспечение”** на загрузочной форме приложения, и если все выполнено правильно и не возникло никаких ошибок, не нарушена целостность всех системных

“Выполненные заявки за сегодня”, можно увидеть закрытые заявки за сегодняшний день или же выбрать за определенную дату. Место выбора и вывода данной информации

Месяц:	<input type="text" value="v"/>	Год:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Сортировать"/>	<input type="button" value="Обновить"/>

Также, при существующей заявке, можно посмотреть всю информацию, которую она содержит, т.к. для упрощения и минимизирования отображаемых данных на основной форме, используются только самые необходимые данные. Отображаемые данные, сформированные для конкретного примера.

Поступающие заявки		Выполненные заявки за сегодня							
Номер	Дата и время	ТС	Прицеп	Поле	Статус заявки	Времени з...	Топливо ...	Водитель	
8	21.06.2018 10:01:07	1223	-	2	Выполняется	0:25:40 ч.	123 л.	Иванов В.В.	

✔ Информация о заявке ✕

Номер заявки:

Дата заявки:

ФИО водителя:

Табельный номер:

Номер поля:

Гос. номер ТС:

Гос. ном. прицепа:

Время выполнения:

Затрачено топлива:

Статус заявки:

Всю информация по текущей заявке можно открыть, нажав на заявку 2 раза левой кнопкой мыши.

Форма для синхронизации парка ТС

Данная форма предназначена для синхронизации парка транспортных средств (Далее – ТС) для соответствующей БД из сторонней БД. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Файл – Синхронизация парка ТС” и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма

Форма синхронизации БД транспортных средств

Информация о выбранной позиции

Вид: Мощность:

Название: Производительность:

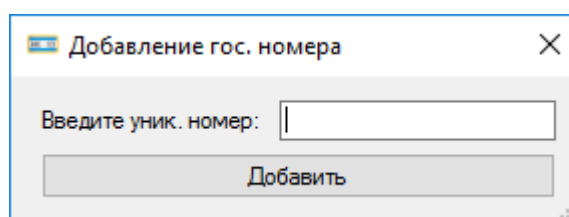
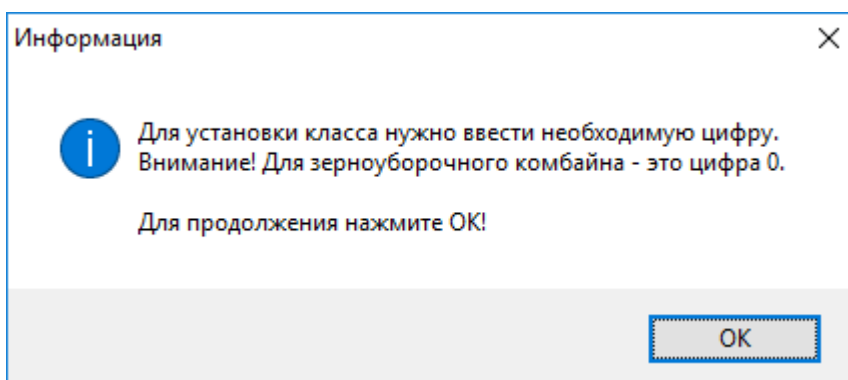
Класс (для прицепа): ? Расход топлива:

Синхронизация

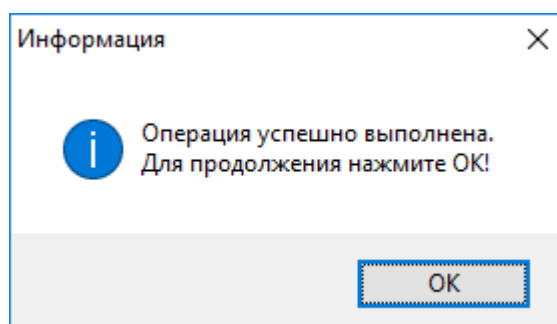
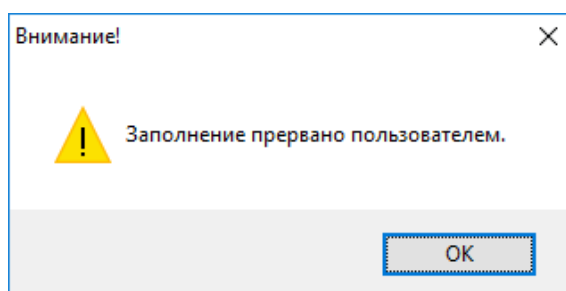
Введите кол-во ТС данного наименования:

	Наименование	Марка	Класс тяги	Мощность двигателя, кВт	Производитель га/ч	Расход топлива, кг/га	Эксплуатационная масса, кг	Грузоподъемность, т
▶	Трактор	Беларус-3022ДВ	5	220,0		50,4	11100	0,0
	Трактор	Беларус-2522ДВ	5	175,0		43,3	11100	0,0
	Трактор	Беларус-1203	4	154,0		45,0	11500	0,0
	Трактор	Беларус-2022	3	132,0		35,0	6830	0,0
	Трактор	Беларус-1502-01	3	114,0		40,0	12800	0,0
	Трактор	Беларус-1523	3	114,0		25,1	5500	0,0
	Трактор	Беларус-1221В	2	96,0		21,6	5300	0,0
	Трактор	Беларус-800/820	1	60,0		13,1	3900	0,0
	Трактор	Беларус-800/820	1	60,0		13,1	3900	0,0
	Трактор	Беларус-821.3/921.3	1	62,0		14,2	3800	0,0
	Трактор	Беларус-622	1	43,0		9,3	2400	0,0
	Трактор	Беларус-422	1	33,0		7,2	2200	0,0
	Трактор	Беларус-310/320	1	24,6		5,4	1800	0,0
	Погрузчик	Амкодор 332С		90,4		0,0		3,0
	Погрузчик	Амкодор 342С		109,0		0,0		4,0

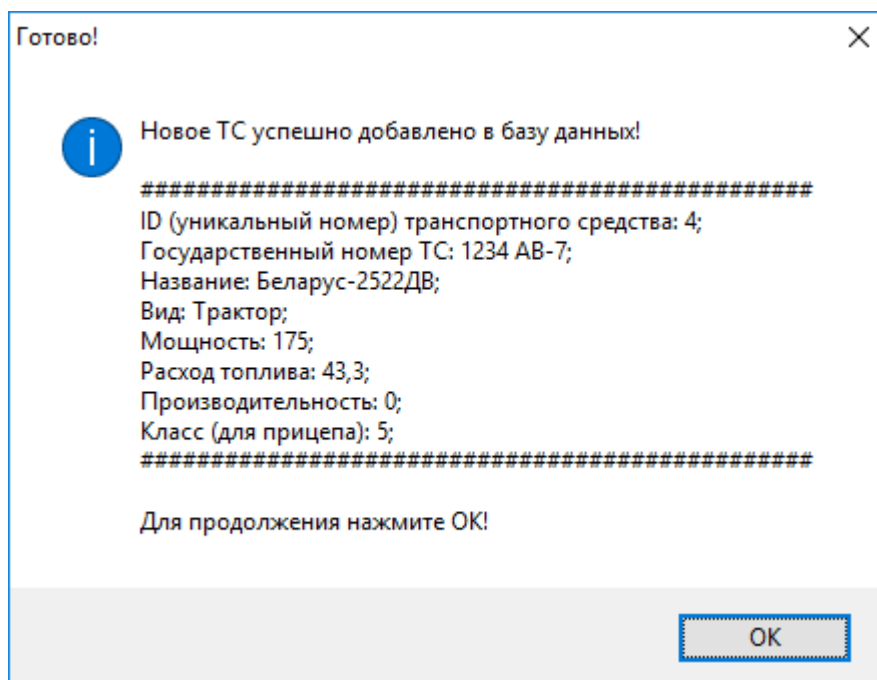
В данной форме отображен список ТС из сторонней БД, составленный разработчиками ПО, которые используются в основном на всей территории Республики Беларусь. Для того, чтобы приступить к синхронизации, необходимо выбрать конкретное ТС, указать его класс (пояснение по существующим классам можно открыть, нажав на кнопку “?” рядом с указанием класса), а также количество ТС данного наименования в соответствующем поле и нажать на кнопку “Синхронизировать”. После этого будет предложено ввести государственный номер ТС и повторить данную процедуру столько раз, сколько Вы указали ТС данного наименования.



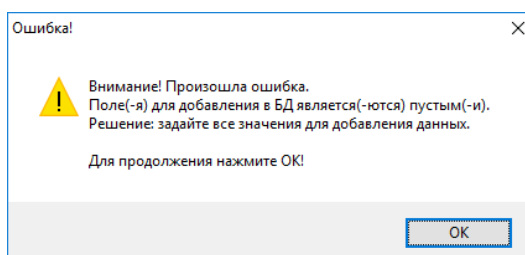
Если введенное ранее количество ТС было неправильным, то на этапе добавления гос. номера можно нажать на закрытие формы, и будет показано окно уведомления, при положительном исходе, когда количество соответствует заявленному числу, по окончании процедуры синхронизации будет показано следующее уведомление



Окно с уведомлением о текущем добавленном ТС путем синхронизации двух БД в котором содержится вся информация описывающая данное ТС.



Важно! Исключительной ситуацией служит попытка синхронизации БД, где не указаны определенные параметры, такие как класс и количество ТС или не выбрано ТС в целом. Данное окно используется во всем ПО и служит для предупреждения оператора о существующей ошибке - о нехватке определенных данных.

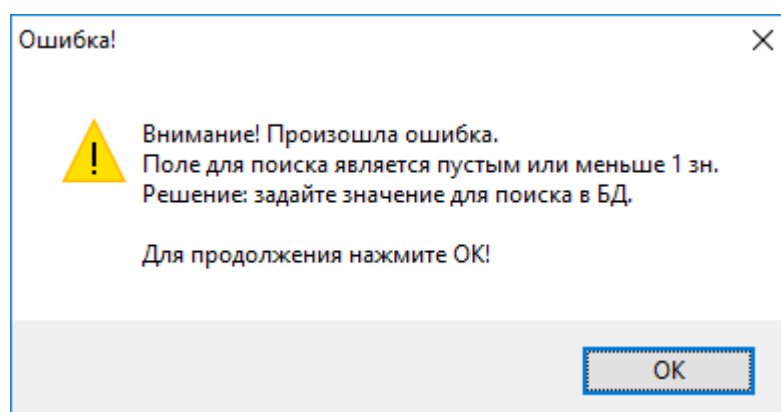


Форма для добавления нового ТС

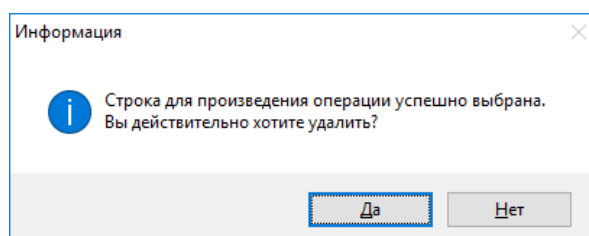
Данная форма предназначена для добавления нового ТС. Форму можно вызвать путем перехода на основном меню: “Парк транспортных средств – Добавить новое ТС”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма

В данной форме располагаются следующие элементы: поиск, обновление и непосредственно список ТС для удаления. Для того чтобы произвести поиск по конкретному гос. номеру ТС необходимо ввести больше 1 значения и нажать на кнопку “Поиск”, в противном случае на экране монитора будет отображена ошибка, оповещающая оператора о том, что выполнение поиска невозможно и необходимо произвести дополнительные действия, чтобы повторить его снова.

Если поиск выполнен успешно и не последовало никакой ошибки, будет отображен результат. Для того чтобы вернуться к общему списку ТС необходимо нажать на кнопку “Обновить”.

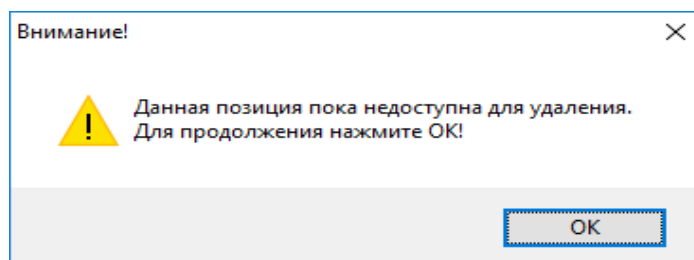


Для того чтобы произвести операцию с конкретным ТС для его удаления необходимо 2 раза нажать по выбранному ТС левой кнопкой мыши и подтвердить выполнение операции.



После успешного выбора решения на экране монитора появится окно уведомления об успешном произведении операции, которое продемонстрировано ранее на рисунке 12.

Важно! В случае, если ТС не находится в статусе “Свободно”, то произвести операцию удаления не представляется возможным и на экране монитора будет показано следующее окно уведомления об этом оператору.



Форма для синхронизации парка прицепов

Форма синхронизации БД прицепов

Информация о выбранной позиции

Вид:

Название: Производительность:

Класс (для прицепа): ? Расход топлива:

Операции выполняемые данным прицепом

Операция 1: Операция 2:

Операция 3: Операция 4:

Операция 5: Операция 6: Операция 7:

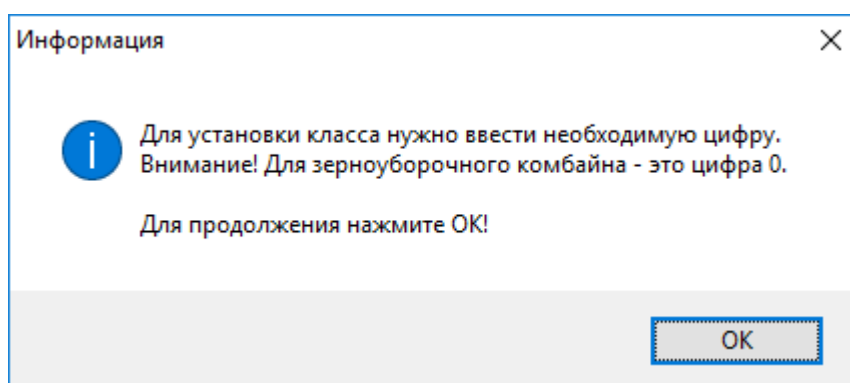
Синхронизация

Введите кол-во ТС данного наименования:

	Наименование	Марка	Класс трак	Прод-ва/ч	Расход топлива кг/г	Захват м	Длина гонга	Операция - 1	Операция - 2	Операция - 3	Операция - 4	Операция - 5	Операция - 6	Операция - 7
▶	Культиватор чи...	КЧД-6	5	3,6	9,0	0,0	2	Луше...	Закры...	Луше...	Разде...			
	Агрегат почвоо...	АПМ-6	5	4,8	12,0	0,0	3	Посев	Луше...	Мульч...	Разде...			
	Плуг	ППН-8-30/50	3	1,2	18,0	0,0	3	Загон...						
	Плуги оборотны...	ППО-7-40К	5	1,7	18,7	0,0	3	Гладк...						
	Плуги оборотны...	ППО-8-40К	5	1,9	18,3	0,0	3	Гладк...	Вспаш...					
	Плуги оборотны...	ППО-8-40-01	5	1,9	18,3	0,0	3	Гладк...						
	Плуги оборотны...	ПО-(6+4)-30/50	5	1,7	20,0	0,0								
	Плуг оборотный	ПО-7+1	5	1,9	18,3	0,0	3	Гладк...						
	Плуги оборотны...	ПОП-8-40	5	2,4	18,3	0,0	3	Гладк...						

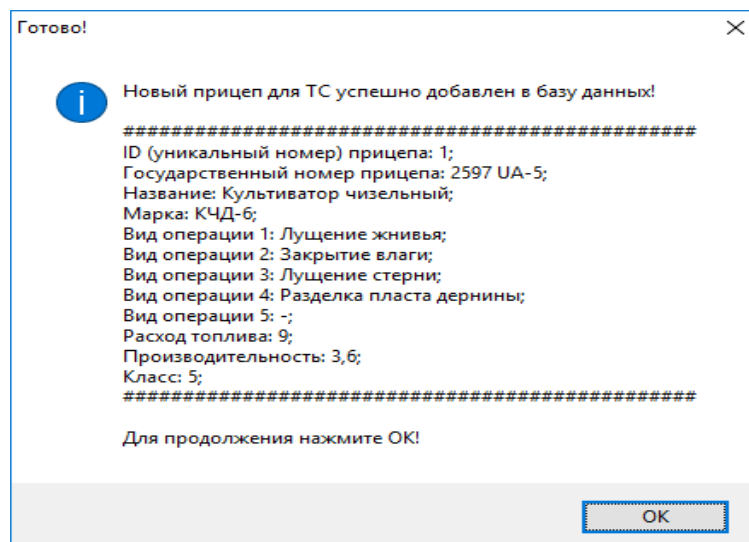
Данная форма предназначена для синхронизации парка прицепов для соответствующей БД из сторонней БД. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Файл – Синхронизация парка прицепов”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма, В данной форме отображен список прицепов из сторонней БД, составленный разработчиками ПО, которые используются в основном на

всей территории Республики Беларусь. Для того чтобы приступить к синхронизации необходимо выбрать конкретный прицеп, указать его класс (пояснение по существующим классам можно открыть, нажав на кнопку “?”, рядом с указанием класса, окно уведомления), а также количество прицепов данного наименования в соответствующем поле и нажать на кнопку “Синхронизировать”. После этого будет предложено ввести государственный номер прицепа и повторить данную процедуру столько раз, сколько Вы указали прицепов данного наименования.



Если введенное ранее количество прицепов было неправильным, то на этапе добавления гос. номера можно нажать на закрытие формы и будет показана окно уведомления, при положительном исходе, когда количество соответствует заявленному числу, по окончании процедуры синхронизации будет показано уведомление.

Окно с уведомлением о текущем добавленном прицепе путем синхронизации двух БД, в котором содержится вся информация, описывающая данный прицеп.



Важно! Исключительной ситуацией служит попытка синхронизации БД, где не указаны определенные параметры, такие как класс и количество прицепов или не выбран прицеп в целом. Данное окно используется во всем ПО и служит для предупреждения оператора о существующей ошибке - о нехватке определенных данных.

Форма для добавления нового прицепа

Данная форма предназначена для добавления нового прицепа в соответствующую БД. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Парк прицепов – Добавить новый прицеп”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма,

В данной форме необходимо заполнить соответствующие поля: марку, название оборудования, расход топлива, производительность, конкретный класс (пример выбора класса описан в пункте 1.6), выбрать из существующего списка вида операции технологическую операцию, выполняющуюся данным прицепом (у прицепа должна существовать минимально 1 операция, которую он может выполнять) и конкретное количество прицепов данного наименования. После успешного добавления на экране монитора можно будет увидеть окно уведомления по типу представленного ранее, а в случае, если возникла ошибка, будет отображено окно ошибки.

Важно! При выборе технологической операции для конкретной модели прицепов будет открыта специальная форма, которая содержит номера (ключи технологических операции) и название данной технологической операции соответственно. Для того чтобы выбрать технологическую операцию для конкретного прицепа необходимо 2 раза нажать на соответствующую операцию и нажать на кнопку “Продолжить”, и если все выполнено правильно, то в месте, где выбиралась операция, будет отображена выбранная технологическая операция. Пример окна выбора технологической операции

В данной форме располагаются следующие элементы: поиск, обновление и непосредственно список прицепов для удаления. Для того чтобы произвести поиск по конкретному гос. номеру прицепа необходимо ввести больше 1 значение и нажать на кнопку “Поиск”, в противном случае на экране монитора будет отображена ошибка, оповещающая о том, что выполнение поиска невозможно и необходимо произвести дополнительные действия, чтобы повторить его снова.

Если поиск выполнен успешно и не последовало никакой ошибки, будет отображен результат, а для того чтобы вернуться к общему списку прицепов необходимо нажать на кнопку “Обновить”.

Для того чтобы произвести операцию с конкретным прицепом для его удаления необходимо 2 раза нажать по выбранному прицепу левой кнопкой мыши и подтвердить выполнение операции. После успешного выбора решения на экране монитора появится окно уведомления об успешном произведении операции.

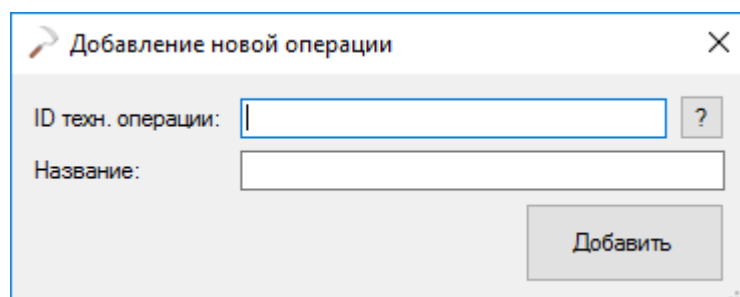
Важно! В случае, если прицеп не находится в статусе “Свободно”, то произвести операцию удаления не представляется возможным и на экране монитора будет показано следующее окно уведомления об этом оператору.

Так же, транспортные средства (комбайны), которые не используют прицепы для произведения технологических операций, но числятся как запись в данной базе данных, необходимы для корректного выполнения алгоритма. Изменить их можно путём DBF Viewer’а, т.к. на этой форме они не отображаются.

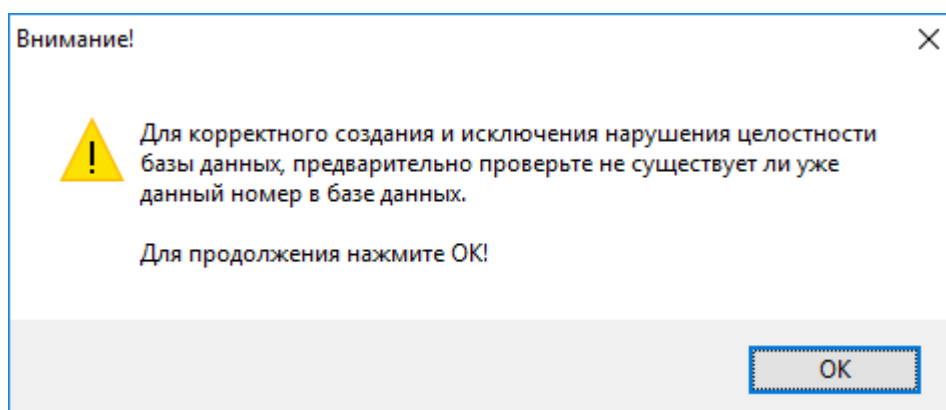
Форма ремонта парка ТС

Данная форма предназначена для установки существующих ТС на ремонт. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Файл –

Данная форма предназначена для добавления новой технологической операции в соответствующую БД. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Операции – Добавить технологическую операцию”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма,



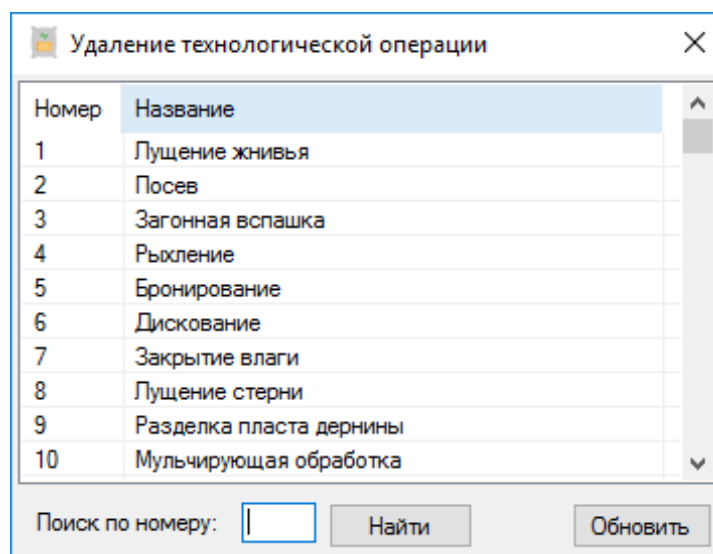
В данной форме необходимо заполнить соответствующие поля: ID техн. операции, который является уникальным ключом в системе и название данной операции. Для корректного ввода новой технологической операции воспользуйтесь подсказкой, расположенной рядом с полем ввода ID техн. операции. Для этого достаточно нажать на кнопку “?” и получить вспомогательную информацию. **Важно!** ID с существующим номером можно добавить, но это будет грубым нарушением целостности БД.



После успешного добавления на экране монитора можно будет увидеть окно уведомления.

Форма для удаления технологической операции

Данная форма предназначена для удаления существующих технологических операций из базы данных соответствующего типа. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Операции – Редактировать список техн. операций”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма.



Номер	Название
1	Лущение жнивья
2	Посев
3	Загонная вспашка
4	Рыхление
5	Бронирование
6	Дискование
7	Закрытие влаги
8	Лущение стерни
9	Разделка пласта дернины
10	Мульчирующая обработка

Поиск по номеру:

В данной форме располагаются следующие элементы: поиск, обновление и непосредственно список технологических операций для удаления. Для того чтобы произвести поиск по конкретному уникальному номеру (ключу) технологической операции необходимо ввести больше 1 значения и нажать на кнопку “Поиск”, в противном случае на экране монитора будет отображена ошибка, представленная ранее, оповещающая о том, что выполнение поиска невозможно и необходимо произвести дополнительные действия, чтобы повторить его снова.

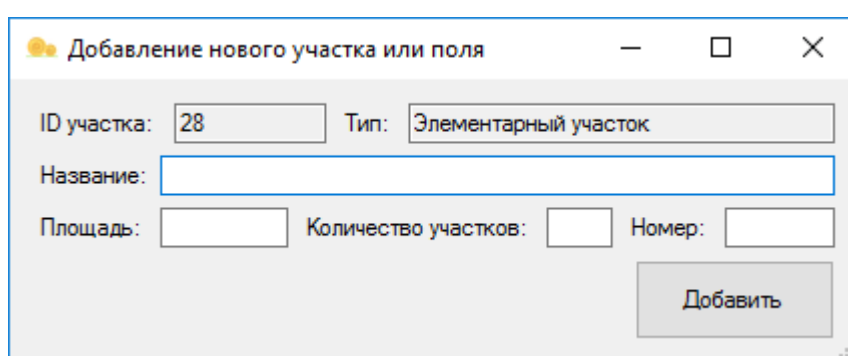
Если поиск выполнен успешно и не последовало никакой ошибки, будет отображен результат. Для того чтобы вернуться к общему списку технологических операций, необходимо нажать на кнопку “Обновить”.

Для того чтобы произвести операцию с конкретной технологической операцией для её удаления необходимо 2 раза нажать по выбранной технологической операции левой кнопкой мыши и подтвердить выполнение операции. После успешного выбора решения на экране

монитора появится окно уведомления об успешном произведении операции.

Форма для добавления нового участка или поля

Данная форма предназначена для добавления нового участка или поля в соответствующую БД. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Поля – Создать ..”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма.



The screenshot shows a window titled "Добавление нового участка или поля" with standard Windows window controls. The form contains the following fields and values:

ID участка:	28	Тип:	Элементарный участок
Название:			
Площадь:		Количество участков:	
		Номер:	

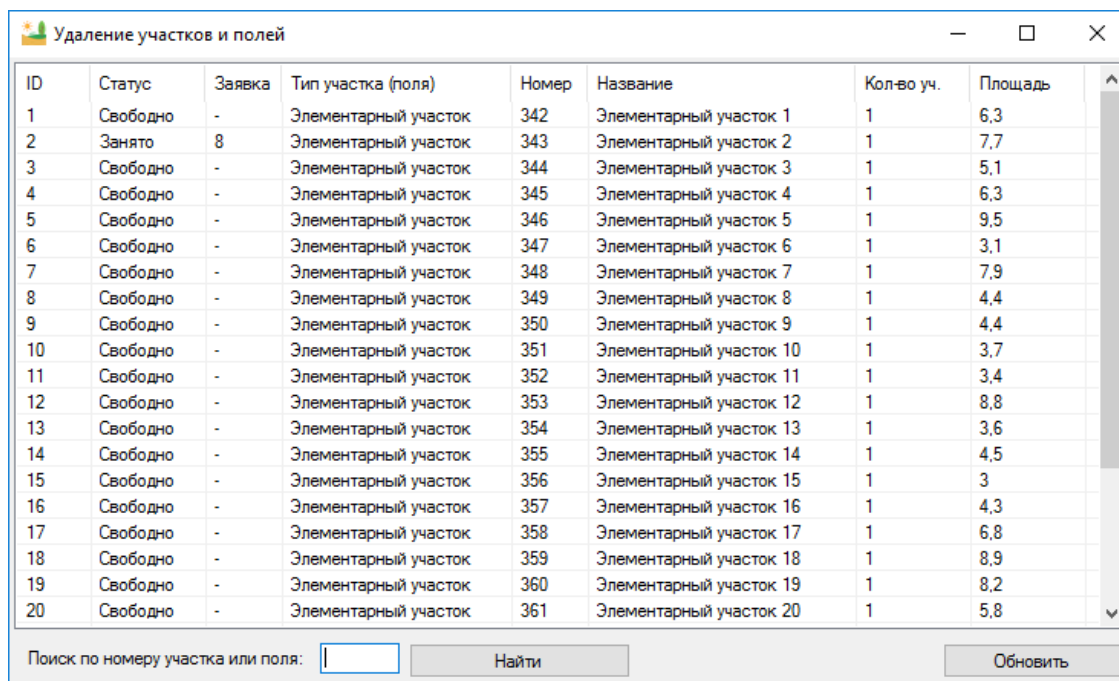
A "Добавить" button is positioned at the bottom right of the form.

Важно! Формы “Создать элементарный участок”, “Создать рабочий участок” и “Создать поле севооборота” идентичны, разница заключается лишь в указании названия в определенном поле (тип поля). На данном примере будет рассмотрено добавление по типу: “Элементарный участок”.

В данной форме необходимо заполнить соответствующие поля: названия, площадь, количество участков и номер. Например, если это “Элементарный участок”, то необходимо в поле “Название” указать его общепринятое в хозяйстве название, в поле “Площадь” указать цифровое значение через запятую, в поле “Количество участков” занести значение 1 и указать номер данного участка в соответствующее поле. В случае “Рабочего участка” необходимо записать название по примеру: “Эл. уч.: *, *..” и вместо * указывать номера элементарных участков, входящих в состав данного рабочего поля.

После успешного добавления на экране монитора можно будет увидеть окно уведомления, которое было продемонстрировано ранее.

Форма для удаления участка или поля



ID	Статус	Заявка	Тип участка (поля)	Номер	Название	Кол-во уч.	Площадь
1	Свободно	-	Элементарный участок	342	Элементарный участок 1	1	6,3
2	Занято	8	Элементарный участок	343	Элементарный участок 2	1	7,7
3	Свободно	-	Элементарный участок	344	Элементарный участок 3	1	5,1
4	Свободно	-	Элементарный участок	345	Элементарный участок 4	1	6,3
5	Свободно	-	Элементарный участок	346	Элементарный участок 5	1	9,5
6	Свободно	-	Элементарный участок	347	Элементарный участок 6	1	3,1
7	Свободно	-	Элементарный участок	348	Элементарный участок 7	1	7,9
8	Свободно	-	Элементарный участок	349	Элементарный участок 8	1	4,4
9	Свободно	-	Элементарный участок	350	Элементарный участок 9	1	4,4
10	Свободно	-	Элементарный участок	351	Элементарный участок 10	1	3,7
11	Свободно	-	Элементарный участок	352	Элементарный участок 11	1	3,4
12	Свободно	-	Элементарный участок	353	Элементарный участок 12	1	8,8
13	Свободно	-	Элементарный участок	354	Элементарный участок 13	1	3,6
14	Свободно	-	Элементарный участок	355	Элементарный участок 14	1	4,5
15	Свободно	-	Элементарный участок	356	Элементарный участок 15	1	3
16	Свободно	-	Элементарный участок	357	Элементарный участок 16	1	4,3
17	Свободно	-	Элементарный участок	358	Элементарный участок 17	1	6,8
18	Свободно	-	Элементарный участок	359	Элементарный участок 18	1	8,9
19	Свободно	-	Элементарный участок	360	Элементарный участок 19	1	8,2
20	Свободно	-	Элементарный участок	361	Элементарный участок 20	1	5,8

Поиск по номеру участка или поля:

Данная форма предназначена для удаления существующих участков и полей из базы данных соответствующего типа. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Поля – Редактировать участки и поля”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма. В данной форме располагаются следующие элементы: поиск, обновление и непосредственно список участков и полей для удаления. Для того чтобы произвести поиск по конкретному уникальному номеру (ключу) участка или поля необходимо ввести больше 1 значения и нажать на кнопку “Поиск”, в противном случае на экране монитора будет отображена ошибка, оповещающая о том, что выполнение поиска невозможно и необходимо произвести дополнительные действия, чтобы повторить его снова.

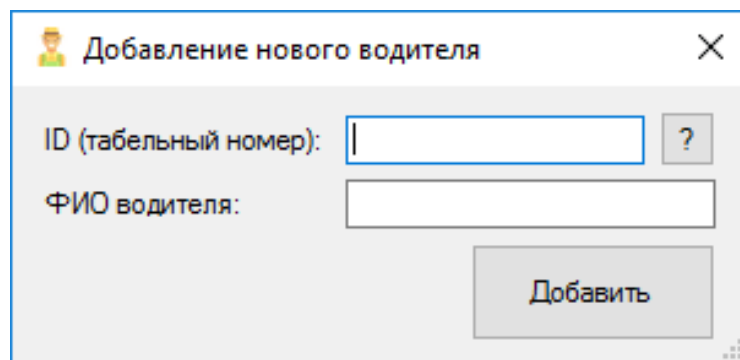
Если поиск выполнен успешно и не последовало никакой ошибки, будет отображен результат. Для того чтобы вернуться к общему списку участков и полей необходимо нажать на кнопку “Обновить”.

Для того чтобы произвести операцию с конкретным участком или полем для его удаления необходимо 2 раза нажать по выбранному участку или полю левой кнопкой мыши и подтвердить выполнение операции.

Важно! В случае, если участок или поле не находится в статусе “Свободно”, то произвести операцию удаления не представляется возможным и на экране монитора будет показано следующее окно уведомления об этом оператору.

Форма для добавления нового водителя

Данная форма предназначена для добавления нового водителя в соответствующую БД. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Водители – Добавить нового водителя”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма.



The screenshot shows a window titled "Добавление нового водителя" (Adding a new driver). It contains two input fields: "ID (табельный номер):" (ID (license plate number):) and "ФИО водителя:" (Driver's name:). The ID field has a small question mark icon to its right. Below the fields is a "Добавить" (Add) button.

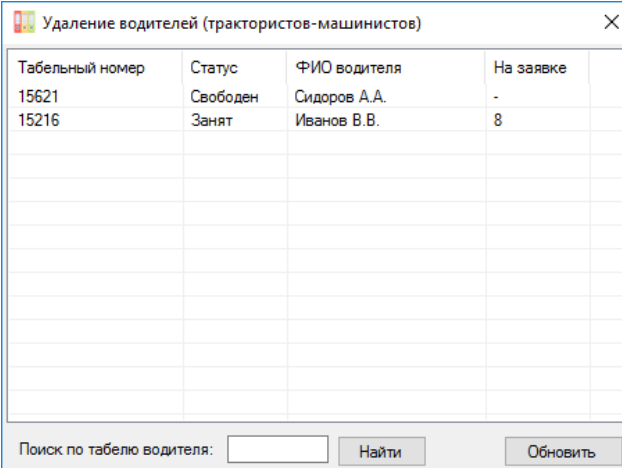
В данной форме необходимо заполнить соответствующие поля: ID (табельный номер, который является уникальным ключом в системе) и ФИО добавляемого водителя. Для корректного ввода нового водителя воспользуйтесь подсказкой, расположенной рядом с полем ввода ID (табельного номера). Для этого достаточно нажать на кнопку “?” и получить вспомогательную информацию.

Важно! ID с существующим номером можно добавить, но это будет грубым нарушением целостности БД.

После успешного добавления на экране монитора можно будет увидеть окно уведомления.

Форма для удаления водителя

Данная форма предназначена для удаления существующих водителей из базы данных соответствующего типа. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Водители – Редактировать список водителей”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма.



Табельный номер	Статус	ФИО водителя	На заявке
15621	Свободен	Сидоров А.А.	-
15216	Занят	Иванов В.В.	8

Поиск по табелю водителя:

В данной форме располагаются следующие элементы: поиск, обновление и непосредственно список водителей для удаления. Для того чтобы произвести поиск по конкретному уникальному номеру (ключу) водителя необходимо ввести больше 1 значение и нажать на кнопку “Поиск”, в противном случае на экране монитора будет отображена ошибка, оповещающая о том, что выполнение поиска невозможно и необходимо произвести дополнительные действия, чтобы повторить его снова.

Если поиск выполнен успешно и не последовало никакой ошибки, будет отображен результат. Для того чтобы вернуться к общему списку водителей, необходимо нажать на кнопку “Обновить”.

Для того чтобы произвести операцию с конкретным водителем для его удаления необходимо 2 раза нажать по выбранному водителю левой кнопкой мыши и подтвердить выполнение операции. После успешного выбора решения на экране монитора появится окно уведомления об успешном произведении операции.

Важно! В случае, если водитель не находится в статусе “Свободен”, то произвести операцию удаления не представляется возможным и на экране монитора будет показано следующее окно уведомления об этом оператору.

10 Формирование заявки на технику

Данный модуль предназначен для подбора техники на новую заявку. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Файл – Сформировать заявку”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма,.

Формирование заявки

1. Выберите тип поля

Элементарный участок

Рабочий участок

Поле севооборота

2. Выберите операцию

Технологическую операцию

3. Указать значение

Расход на доезд:

4. Выберите водителя

Выбор водителя

5. Подобрать технику

Выполнить

Выбранный водитель: Неизвестно

Выбранное поле

Номер	Номер участка	Название	Площадь

Выбранная технологическая операция

Номер	Название технологической операции

Оптимальные транспортные средства

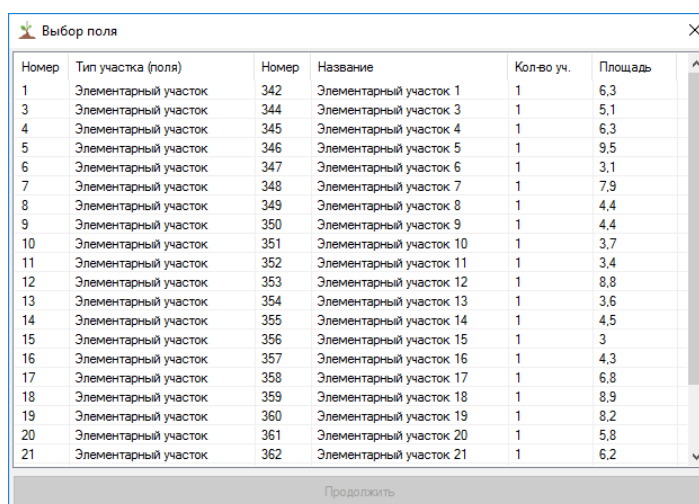
ID ТС	Вид техники	Прицеп	Мощность	Расход	Производ.	ID приц.

Очистить все

Подтвердить заявку

Выбор типа поля

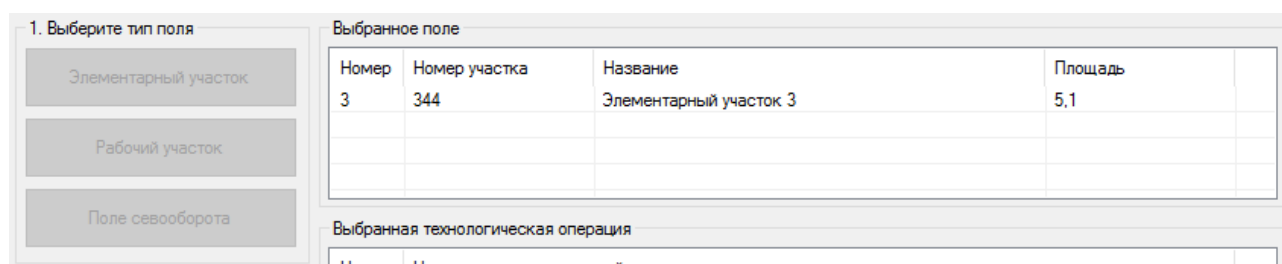
Первым этапом формирования заявки является выбор типа поля. Для этого необходимо из доступного списка активных кнопок раздела 1 (1. Выберите тип поля) выбрать необходимый участок или поле. Это происходит путём нажатия на одну из активных кнопок: “Элементарный участок”, “Рабочий участок” и “Поле севооборота”, после чего откроется форма выбора участка или поля согласно принятому решению. На контрольном примере будет продемонстрирован выбор типа поля “Элементарный участок”.



Номер	Тип участка (поля)	Номер	Название	Кол-во уч.	Площадь
1	Элементарный участок	342	Элементарный участок 1	1	6,3
3	Элементарный участок	344	Элементарный участок 3	1	5,1
4	Элементарный участок	345	Элементарный участок 4	1	6,3
5	Элементарный участок	346	Элементарный участок 5	1	9,5
6	Элементарный участок	347	Элементарный участок 6	1	3,1
7	Элементарный участок	348	Элементарный участок 7	1	7,9
8	Элементарный участок	349	Элементарный участок 8	1	4,4
9	Элементарный участок	350	Элементарный участок 9	1	4,4
10	Элементарный участок	351	Элементарный участок 10	1	3,7
11	Элементарный участок	352	Элементарный участок 11	1	3,4
12	Элементарный участок	353	Элементарный участок 12	1	8,8
13	Элементарный участок	354	Элементарный участок 13	1	3,6
14	Элементарный участок	355	Элементарный участок 14	1	4,5
15	Элементарный участок	356	Элементарный участок 15	1	3
16	Элементарный участок	357	Элементарный участок 16	1	4,3
17	Элементарный участок	358	Элементарный участок 17	1	6,8
18	Элементарный участок	359	Элементарный участок 18	1	8,9
19	Элементарный участок	360	Элементарный участок 19	1	8,2
20	Элементарный участок	361	Элементарный участок 20	1	5,8
21	Элементарный участок	362	Элементарный участок 21	1	6,2

Для того чтобы выбрать поле для формирования заявки необходимо 2 раза нажать по выбранному полю левой кнопкой мыши и подтвердить выполнение операции. После этого выбранное поле занесется в раздел “Выбранное поле” и кнопки для выбора поля станут неактивными.

Важно! В форме отображаются поля, которые находятся в статусе “Свободно”. Проверить статус полей можно руководствуясь пунктом 1.13 настоящей инструкции.



Номер	Номер участка	Название	Площадь
3	344	Элементарный участок 3	5,1

Выбор технологической операции

Вторым этапом формирования заявки является выбор технологической операции. Для этого необходимо нажать на активную кнопку “Технологическая операция”, после чего откроется форма с выбором технологической операции.

Номер	Название технологической операции
1	Лущение жнивья
2	Посев
3	Загонная вспашка
4	Рыхление
5	Бронирование
6	Дискование
7	Закрытие влаги
8	Лущение стерни
9	Разделка пласта дернины
10	Мульчирующая обработка
11	Вспашка
12	Гладкая вспашка
13	Гладкая вспашка с доп обработкой
14	Предпосевная обработка почвы
15	Посев в мульчу
16	Внесение минеральных удобрений
17	Уплотнение
18	Мелкая безотвальная обработка
19	Разделка пласта трав
20	Зяблевая вспашка

Продолжить

Для того чтобы выбрать технологическую операцию для формирования заявки необходимо 2 раза нажать по выбранной технологической операции левой кнопкой мыши и подтвердить выполнение операции, нажав на соответствующую кнопку. После этого выбранная технологическая операция занесется в раздел “Выбранная технологическая операция” и кнопка для выбора технологической операции станет неактивной.

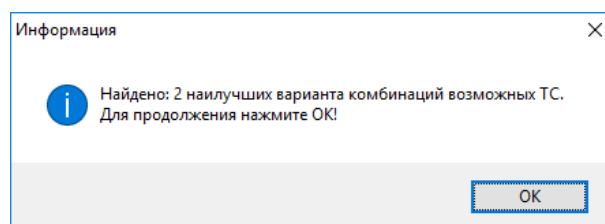
Номер	Название технологической операции
57	Уборка кукурузы на зерно

Важно! В форме, представленной на рисунке 40 отображаются водители, которые находятся в статусе “Свободен”. Проверить статус водителей можно руководствуясь пунктом 1.15 настоящей инструкции.

Выбранный водитель: Сидоров А.А.

Подбор техники

Последним, пятым этапом формирования заявки является подбор техники согласно заявленным требованиям. Для этого необходимо нажать на активную кнопку “Выполнить” в разделе 5 “Подобрать технику”, после чего будет показан результат и высветится окно с уведомлением о количестве возможных наилучший комбинаций техники для принятия решения.



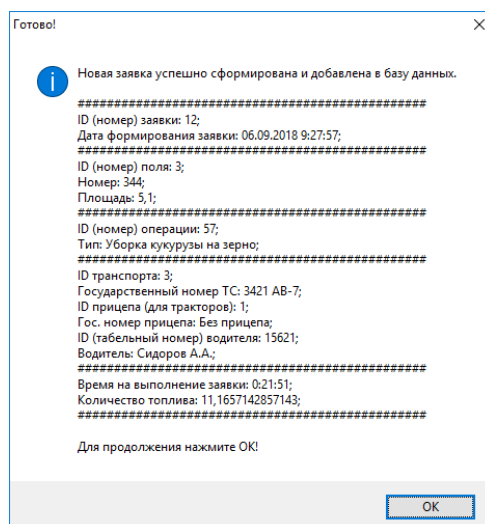
Оптимальные транспортные средства						
ID ТС	Вид техники	Прицеп	Мощность	Расход	Производ.	ID приц.
3	КЗС-10К		250	3,2	14	-
1	Лида 1600		239	2	18	-

Выбор техники для создания заявки

Для того чтобы выбрать технику для выполнения соответствующей поставленной задачи из подобранного списка с оптимальными для данной задачи ТС, необходимо 2 раза нажать на подходящее ТС, а затем нажать на кнопку “Подтвердить заявку”.

ID ТС	Вид техники	Прицеп	Мощность	Расход	Производ.	ID приц.
3	КЗС-10К		250	3,2	14	-
1	Лида 1600		239	2	18	-

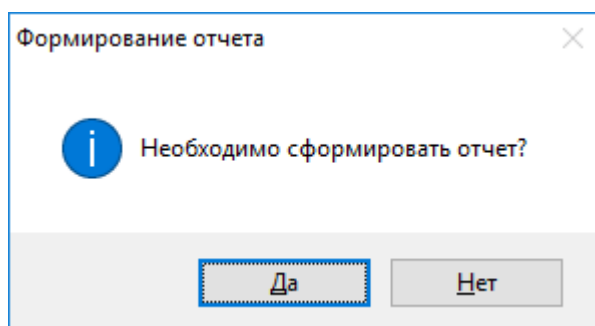
После чего на экране монитора будет представлена полностью подготовленная заявка с информацией о том, что было выбрано в период её формирования.



Печать заявки

После выполнения последнего действия (нажатие на кнопку “Подтвердить заявку”) получившийся результат можно сохранить в .doc файл. **Важно!** Для выполнения данной функции, должен быть установлен Microsoft Word не ниже 1997-2003, согласно системным требованиям из таблицы 1.

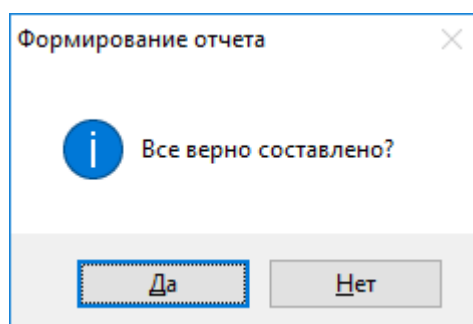
Для этого необходимо нажать на кнопку “ОК” в окне уведомления, представленного на рисунке 46 и в предложенном окне уведомления с запросом о формировании отчета выбрать (нажать на кнопку) “Да”.



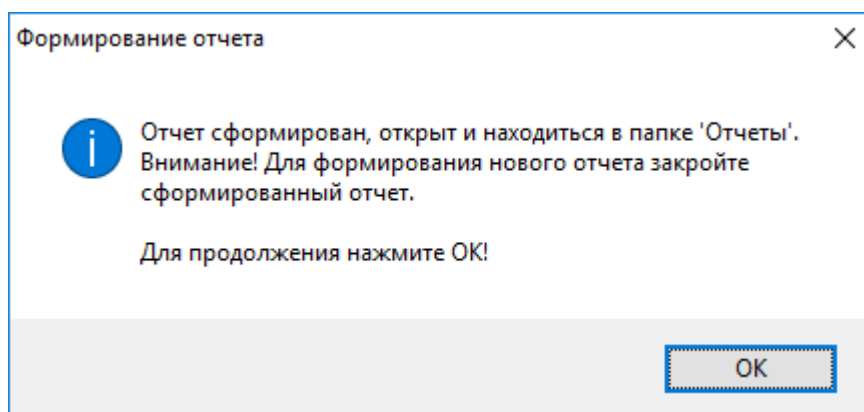
После этого будет отображена информация в соответствующей форме о подготовленном путевом листе (отчете) согласно форме 504-АПК приложения 61 к приказу Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь 01.07.2011 N 268.

№ путевого листа:	12
Дата формирования:	6 сентября 2018 г.
ФИО тракториста-машиниста:	Сидоров А.А.
Марка ТС:	КЗС-10К
Гос. номер ТС:	3421 АВ-7
Марка прицепа:	Зерноуборочный комбайн
Номер прицепа:	Без прицепа

Для продолжения и составления отчета (путевого листа) необходимо выбрать (нажать на кнопку) “Да” в предложенном окне уведомления по формированию отчета.



После выбора варианта “Да” на экране монитора появится следующее окно с уведомлением о подготовленном отчете и будет представлен сам отчет на заднем фоне. Данное уведомление сообщает о том, что отчет будет сохранен в соответствующей папке.



Результат сформированного путевого листа в формате .doc представлен на рисунке 51. После подготовленного расчета программа автоматически сохранит файл с названием отчета в папку с названием ТС, на которое была применена данная заявка (контрольный пример имеет имя – Отчет 12 06 09 2018_10-26) в папку с ПО, а сам отчет будет доступен в папке программы “\Отчеты\ КЗС-10К\Отчет_12_06-09-2018_10-26.doc”.

Форма 504-АПК

Организация _____
 Подразделение _____



Путевой лист № 12
 трактора
 6 сентября 2018 г.

Марка и номер ТС
 КЭС-10К
 3421 АВ-7

Трактор технически исправен.
 Выезд разрешен.
 Механик (бригадир) _____
 (подпись)

Тракторист-машинист
 Сидоров А.А.
 (фамилия, инициалы)

Марка и номер прицепа
 Зерноуборочный комбайн
 Без прицепа

Трактор в исправном
 состоянии принял
 Тракторист-машинист

 (подпись)

Направляется в распоряжение

_____ (фамилия, инициалы)

Задание трактористу-машинисту					Выдача топлива		
Наименование груза	Откуда взять груз	Куда доставить груз	Расстояние, км	Количество		Кг/л	Подпись заправщика
					Остаток на начало смены		
					Выдано:		
					1.		
					2.		
					Остаток на конец смены		
Начало работы, час мин			Конец работы, час мин		Трактор сдал Тракторист-машинист		
Механик (бригадир) _____			Механик (бригадир) _____		Трактор принял Механик (бригадир) _____		
Опоздания, простои и другие отметки							

Выполнение задания

Заполняется на основании товарно-транспортных документов										
Наименование груза	Класс груза	Номер сопроводительного документа	Число ездов	Пробег, км		Перевезено груза, т	Выполнено		Простои, мин/час	
				всего	в том числе с грузом		тонно-километров	всего	в том числе по неисправности машины	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Тракторист-машинист

(подпись)

(инициалы, фамилия)

Механик (бригадир) _____

(подпись)

(инициалы, фамилия)

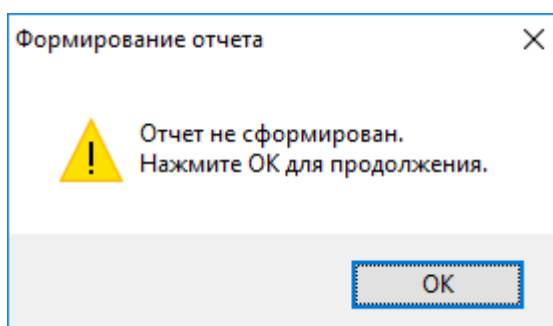
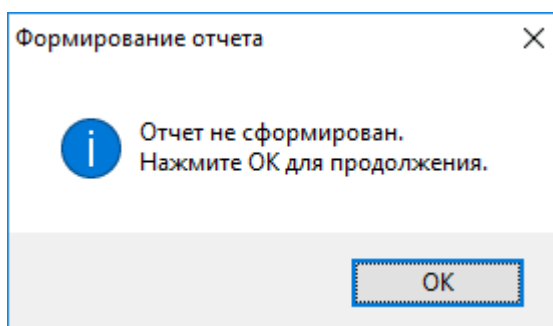
Заработная плата по видам работ											Расход топлива, кг		
количество	расценка	сумма	количество	расценка	сумма	количество	расценка	сумма	Отработано		Сумма к оплате, руб.	по норме	фактически
									часов	дней			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Бухгалтер _____

(подпись)

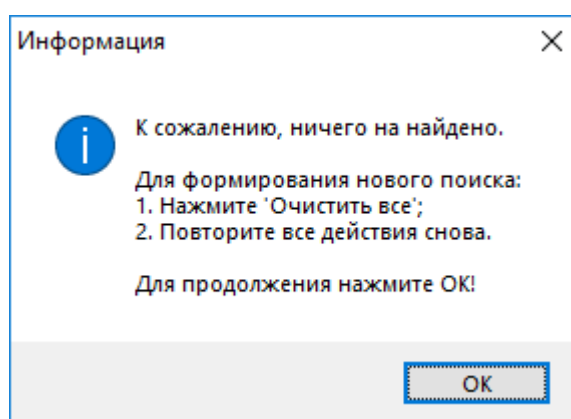
(инициалы, фамилия)

Важно! При выборе на одном из этапов продолжения составления отчета, продемонстрированных на рисунках 47 и 49, варианта “Нет”, составление отчета будет прервано и будет показано одно из окон уведомления.



Пустой результат поиска

В случае, если на этапах формирования заявки были внесены верные данные, однако при подборе техники результат оказался пустым, необходимо нажать на кнопку “Очистить всё”, повторить формирование заявки и произвести подбор техники, согласно новым внесенным критериям.



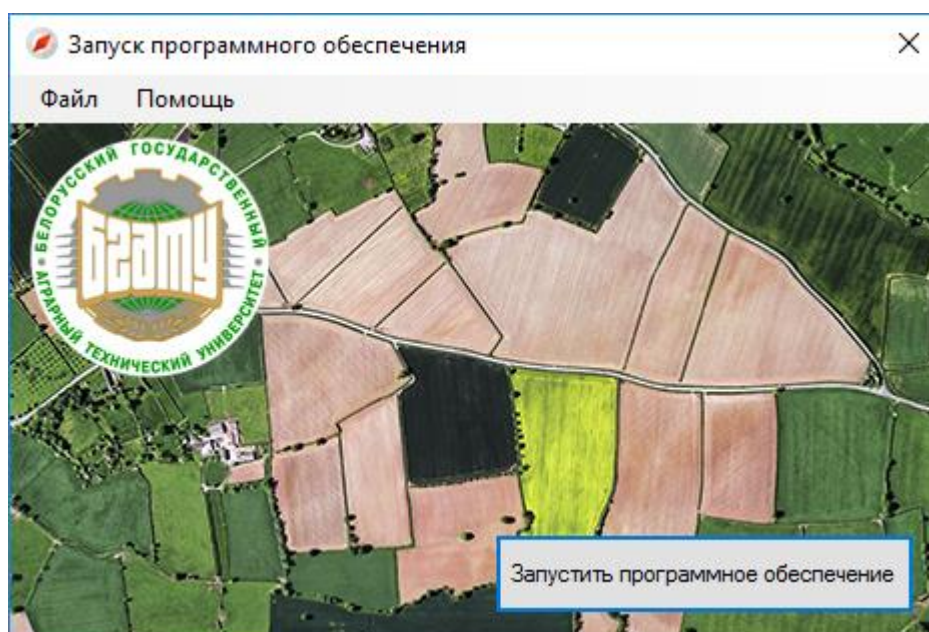
В данной форме располагаются следующие элементы: поиск, обновление и непосредственно список заявок для их закрытия. Для того чтобы произвести поиск по конкретному номеру заявки, необходимо ввести больше 1 значения и нажать на кнопку “Поиск”, в противном случае на экране монитора будет отображена ошибка, оповещающая о том, что выполнение поиска невозможно и необходимо произвести дополнительные действия, чтобы повторить его снова.

Если поиск выполнен успешно и не последовало никакой ошибки, будет отображен результат, а для того чтобы вернуться к общему списку прицепов необходимо нажать на кнопку “Обновить”.

Для того чтобы произвести операцию с конкретной заявкой для её закрытия необходимо 2 раза нажать по выбранному прицепу левой кнопкой мыши и подтвердить выполнение операции. После успешного выбора решения на экране монитора появится окно уведомления об успешном произведении операции.

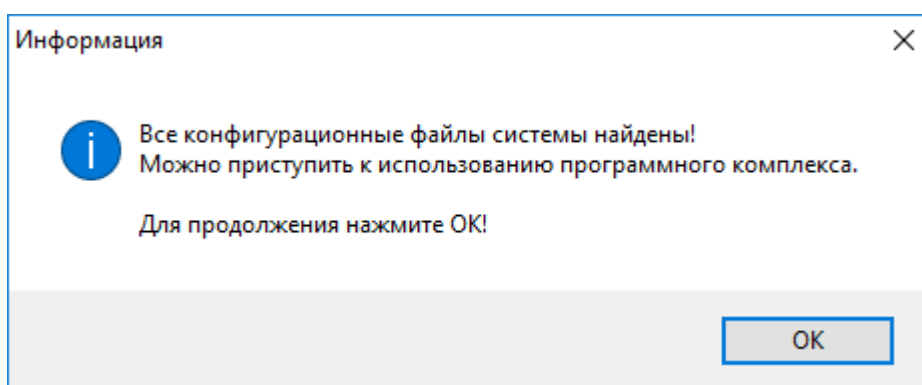
11 Технологические карты полей

Программный комплекс работы с картами полей запускается из меню Агроном > Формирование технологических карт полей

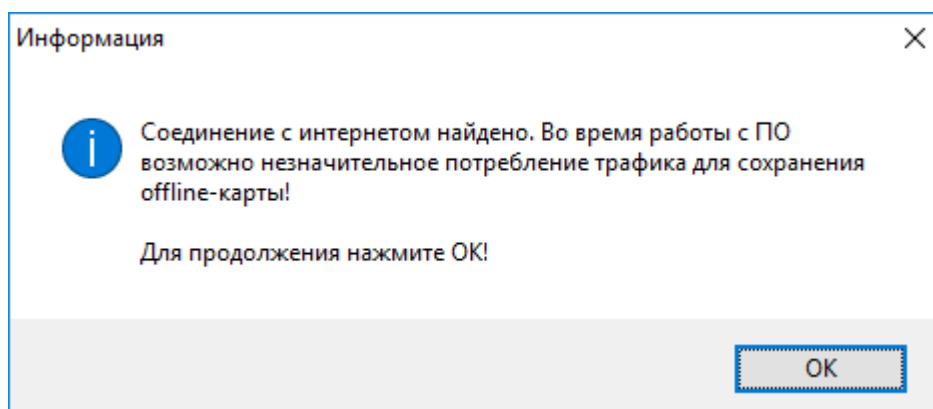


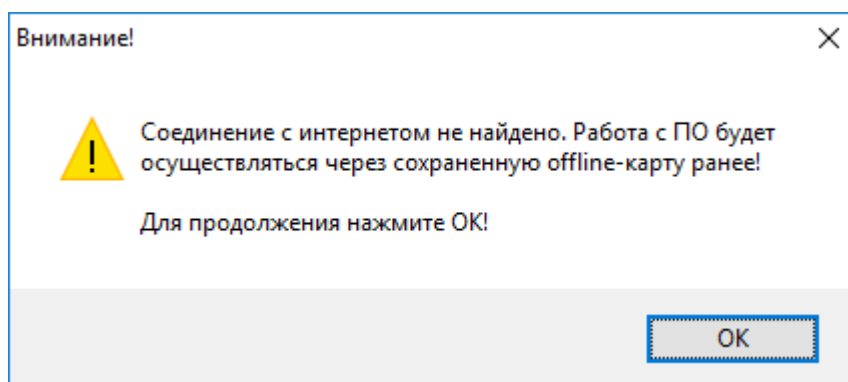
В загрузочной форме представлено меню для удобного использования определенных возможностей, таких как открытие инструкции; просмотр базы данных, через определенное стороннее приложение (DBF Viewer 2000); информация о разработанном ПО и т.д.

Для продолжения работы с программным обеспечением необходимо нажать на кнопку **“Запустить программное обеспечение”** в загрузочной форме приложения, и если все выполнено правильно и не возникло никаких ошибок, не нарушена целостность всех системных файлов, то Вы сможете увидеть на экране монитора сначала информацию об этом в виде окна уведомления



а затем и уведомление о режиме, в котором будет предоставлен доступ к ПО.

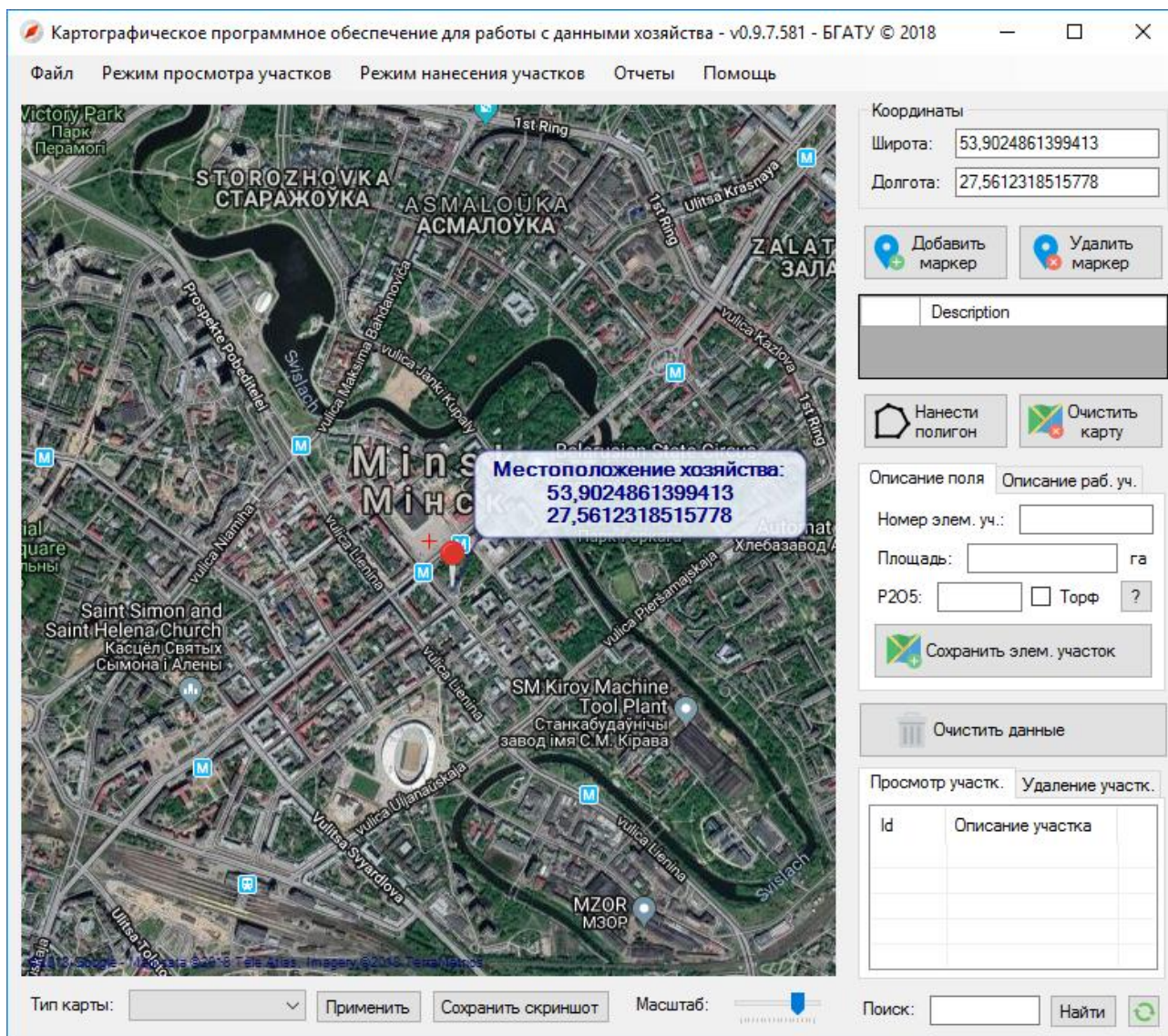




Основная форма программного обеспечения

Основное отличие работы с ПО в offline- и online-режиме заключается в возможности изменения типа карты, масштабировании карты и параллельной загрузке фрагментов карты на жесткий диск для уменьшения расхода трафика при последующей работе с ПО. При работе в offline-режиме масштаб будет ограничен на 2 уровнях, а также загруженной картой будет территория Республики Беларусь. Это сделано в рамках уменьшения размера offline-карты, которую использует ПО.

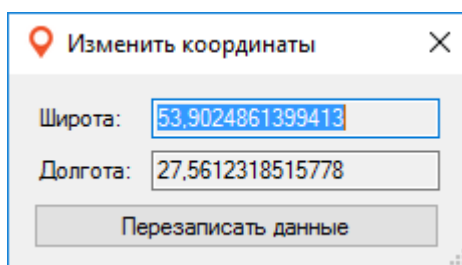
Важно! На данном контрольном примере будет рассмотрено использование ПО через онлайн-режим.



Рабочая область основной формы состоит из динамических объектов, которые меняются в зависимости от выбранной операции, однако форма имеет основную концепцию, состоящую из координат маркера, операции с участками и списка доступных участков.

Изменение текущего местоположения

Данная форма предназначена для изменения текущего местоположения хозяйства при загрузке ПО. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: "Файл – Изменить текущее местоположение", и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма.



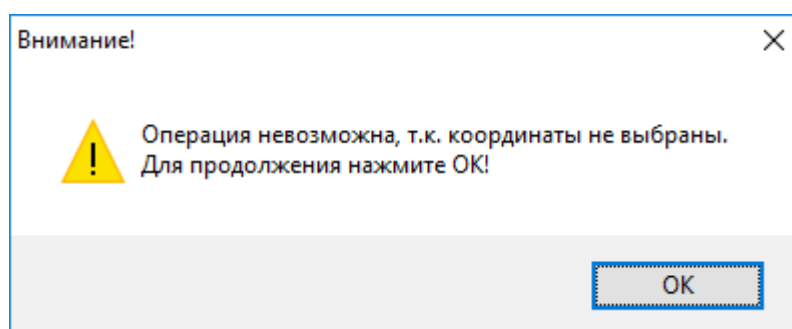
Изменить координаты

Широта: 53,9024861399413

Долгота: 27,5612318515778

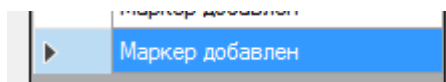
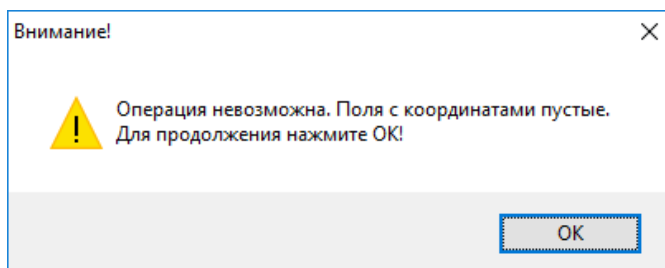
Перезаписать данные

Важно! Для того чтобы успешно вызвать данную форму необходимо, чтобы в поля с данными "Координаты" были внесены данные, в противном случае на экране монитора появится следующее предупреждение об этом.



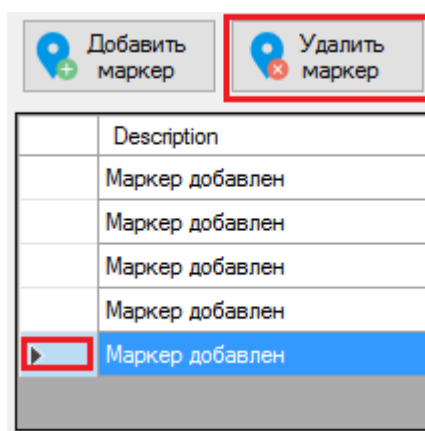
Применение маркера

Основным инструментом для работы с ПО является маркер. Благодаря ему возможно получить координаты определенной области при двойном нажатии на слой карты левой кнопкой мыши, формировать список маркеров для создания полигона и т.д.



Удаление маркера из сформированного списка

Для того чтобы удалить маркер из сформированного ранее списка необходимо выбрать нужный маркер путем нажатия на ячейку левее от ячейки с данными "Маркер добавлен" левой кнопкой мыши, а после в основной форме нажать на кнопку "Удалить маркер".



Сформированный список маркеров

Сформированный ранее список маркеров, благодаря пунктам 1.5 – 1.7 текущей инструкции, является составной частью для формирования полигонов, будущих очертаний элементарных и рабочих участков. Данный список можно редактировать на всем этапе создания нового поля.

Нанесение полигона на карту

Для того чтобы нанести сформированный список маркеров на карту необходимо на основной форме нажать на кнопку "Нанести полигон".



Важно! В случае, если повторно нанести полигон на карту, возможно наложение полигонов друг на друга ранее нанесенного и нового.

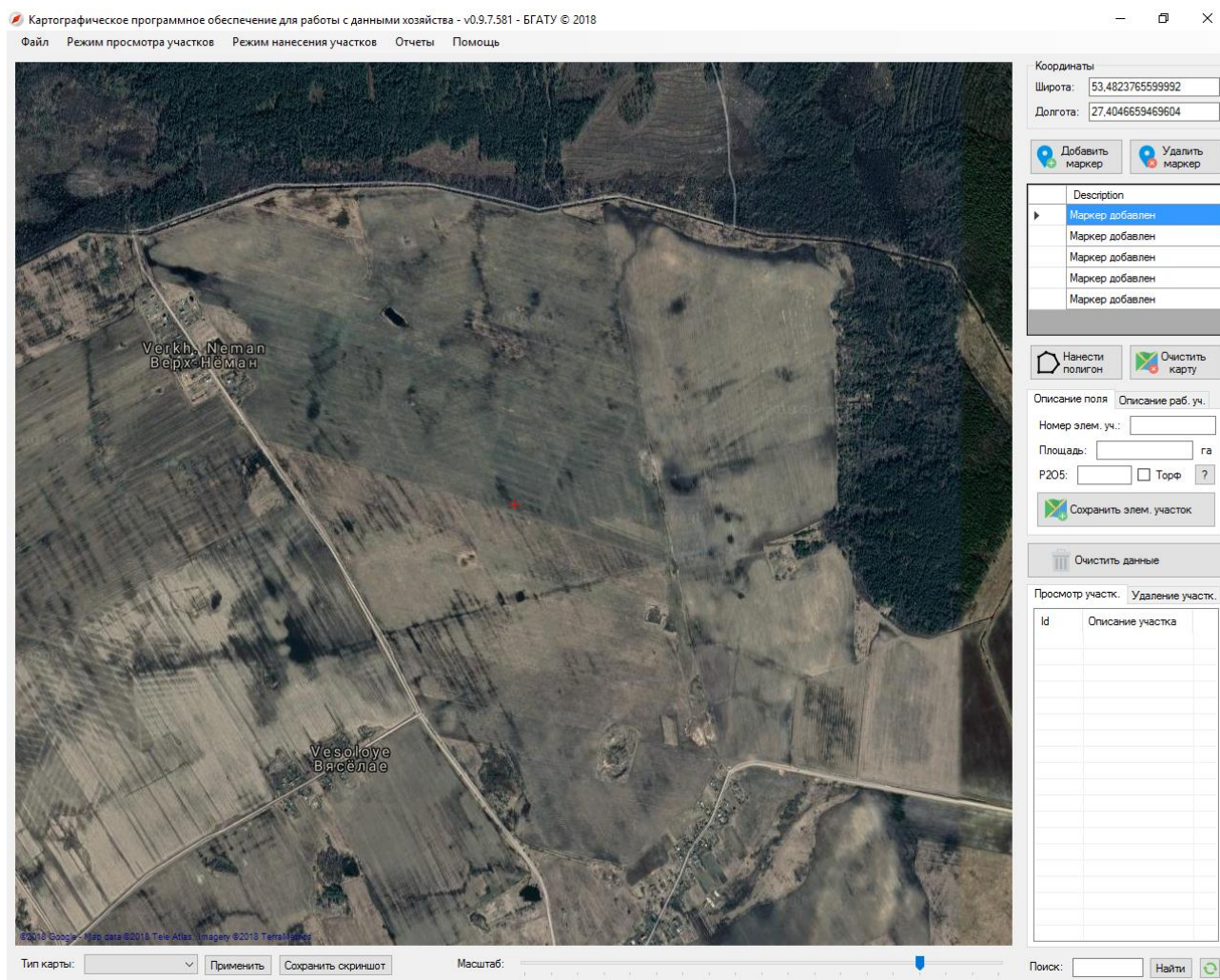


Очистка рабочей области карты

В случае, если необходимо изменение сформированного ранее списка маркеров и нанесение нового полигона для его предварительного отображения на карте, нужно воспользоваться в основной форме кнопкой

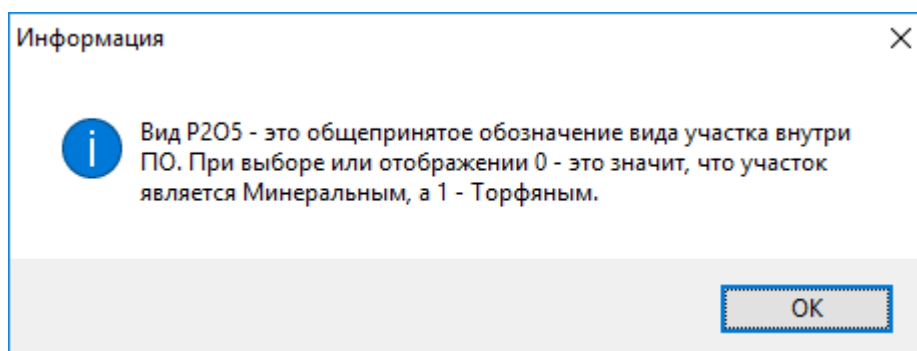
"Очистить карту". После чего ранее нанесённые на карту объекты очистятся и появится возможность наносить на карту другие объекты.

Важно! При использовании данной операции сформированный список маркеров очищен не будет.

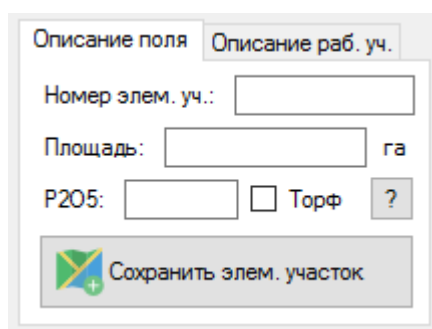


Сохранение элементарного участка

После нанесения полигона на карту он будет выглядеть как стандартный объект без присвоения ему определённого цвета, который зависит от содержания Р₂О₅ и типа местности (Минеральная или Торф). Подробную информацию по Р₂О₅ в ПО можно получить вызовом подсказки,



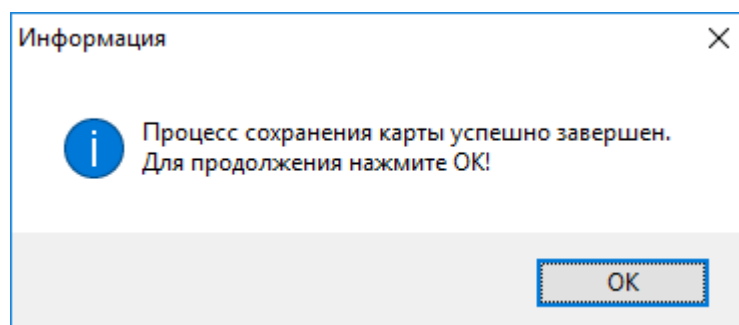
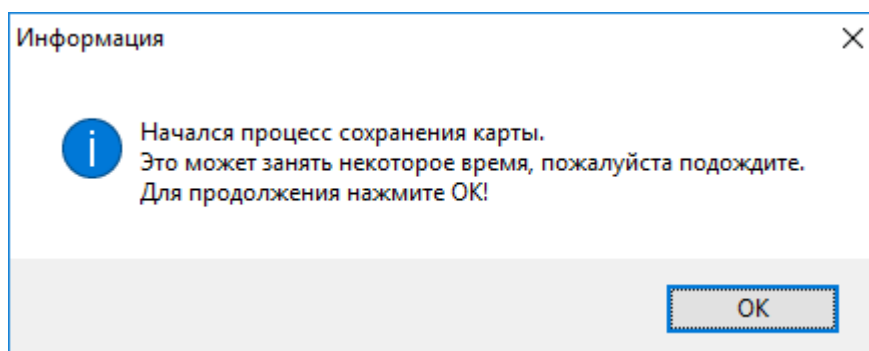
Поэтому, для того чтобы получить необходимый элементарный участок и в последующем сохранить его, необходимо заполнить все данные, и выполнить очистку карты, описанную в пункте 1.10.



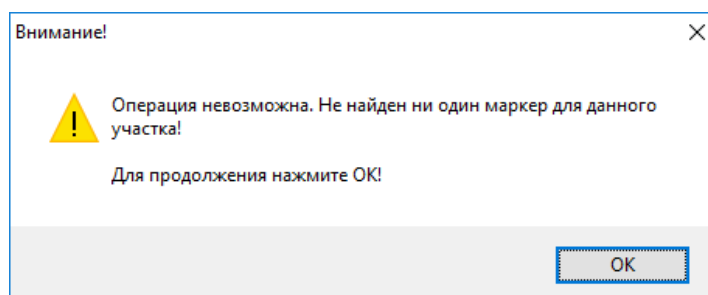
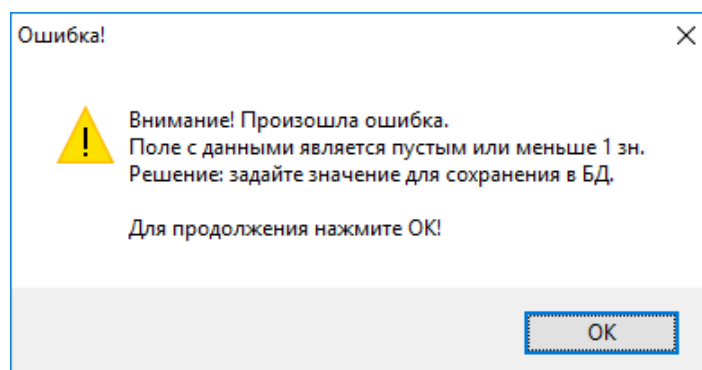
После чего на рабочей области карты, будет изображен полигон, сформированный благодаря внесенным данным.



После выполнения ранее описанных действий возможно сохранение данного элементарного участка в общей базе данных, и если не возникло никакой ошибки, то на экране монитора появится следующее уведомление об этом, а после и уведомление об успешном сохранении в базу данных.



Важно! При работе с данным процессом может возникнуть одна из следующих ошибок. Первая из которых информирует о нехватке данных для сохранения их в БД, вторая – информирует о пустом списке маркеров.



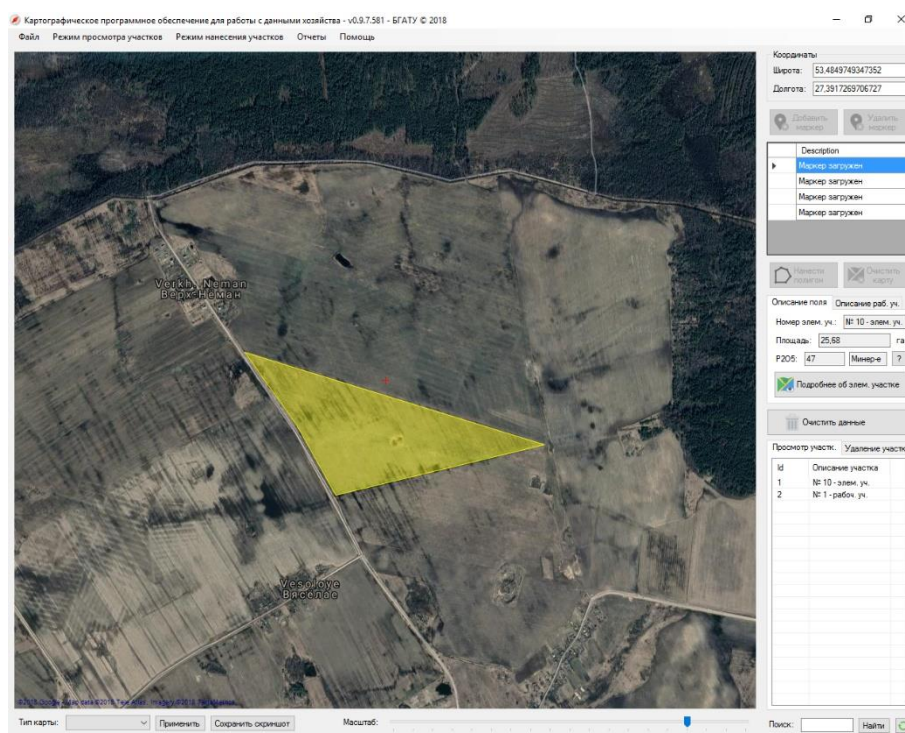
Сохранение рабочего участка

Операция сохранения рабочего участка практически ничем не отличается от сохранения элементарного участка, различие лишь в других данных для ввода и типе нанесения его на рабочую область карты.

Важно! В случае с элементарным участком, область полигона является полностью закрашенной одним цветом, зависящим от содержания P2O5 и типа местности, в случае с рабочим участком, область будет иметь почти прозрачный фон с ярко выраженным контуром соответствующего выбранному C/X угодию цвета.

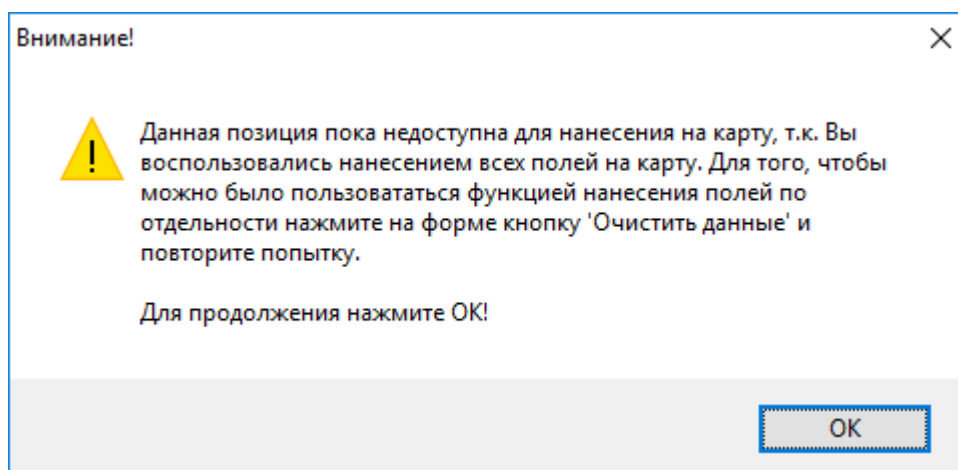
Просмотр сохраненных участков

После успешного сохранения элементарного или рабочего участка ему будет присвоен уникальный номер в системе (Далее ID), для простого обращения к нему при выполнении с ним определенных операций.



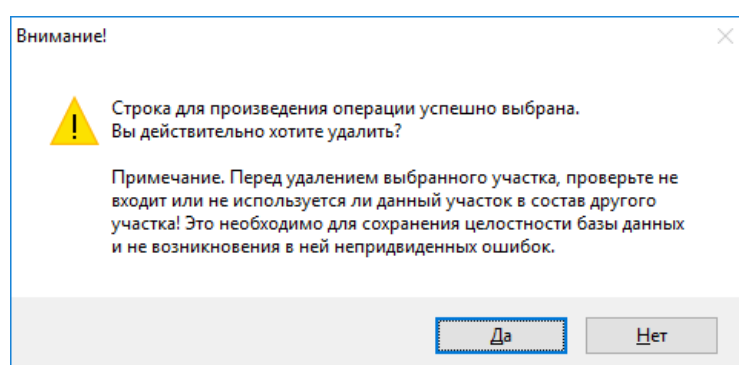
Для того чтобы посмотреть ранее сохраненное поле из списка необходимо выбрать его из существующего списка, который находится на основной форме во вкладке "Просмотр участк." и дважды нажать на него левой кнопкой мыши, и если не последовало никакой ошибки, то на рабочую область будет нанесено выбранное поле.

Важно! При работе с другими режимами по нанесению существующих полигонов на карту, данный режим может быть недоступен для использования и соответственно может вызывать следующую ошибку.



Удаление сохраненных участков

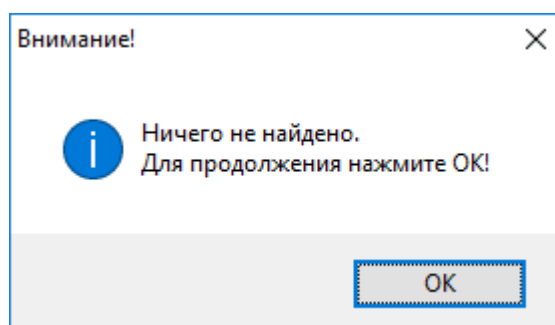
Для того чтобы удалить нужный участок необходимо перейти на основной форме во вкладку "Удаление участк.", выбрать поле и дважды нажать на него левой кнопкой мыши, после чего последует подтверждение выполняемой операции в виде уведомления, и, если все выполнено успешно, данное поле будет удалено.



Важно! Для избежания нарушения целостности базы данных предварительно проверьте отношение удаляемого поля к другим полям.

Поиск по сохраненным участкам

Для удобства использования ПО и быстрого обращения к нужному полю, реализован метод поиска по номеру участка. Для этого необходимо в показанную на рисунке область ввода данных ввести цифру или число, после чего нажать на кнопку "Найти" и получить результат поиска; в случае отсутствия результата, будет выведено соответствующее об этом уведомление. Для того чтобы вернуться к общему списку достаточно нажать на кнопку, показанную на рисунке.



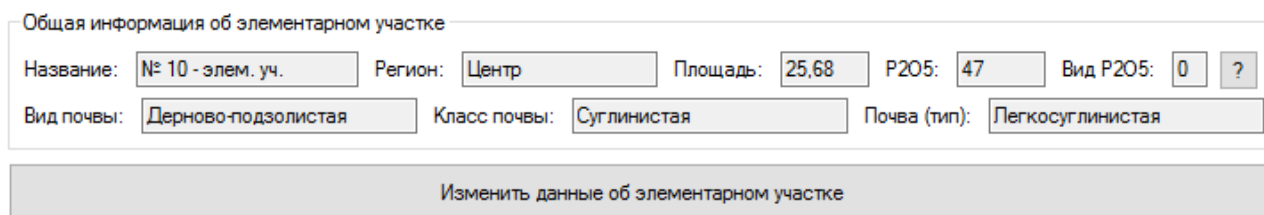
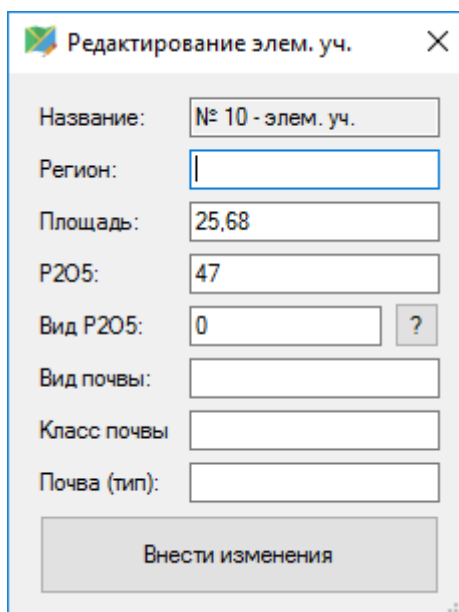
Важно! Данный поиск работает для вкладок "Просмотр участк." и "Удаление участк." одновременно.

Полная очистка формы

Уникальной функцией при работе с разработанным ПО является функция очистки формы. Данная кнопка показана на рисунке, при выполнении которой ПО может возвращаться к исходному состоянию, то есть выводить из любого из реализованных режимов, очищать все объекты на рабочей области карты, производить очистку всех динамических объектов и переменных и т.д.

Т.к. элементарный участок является наименьшим типом поля, входящим в состав рабочего участка, для него необходимо указывать максимально известную информацию в соответствующей форме.

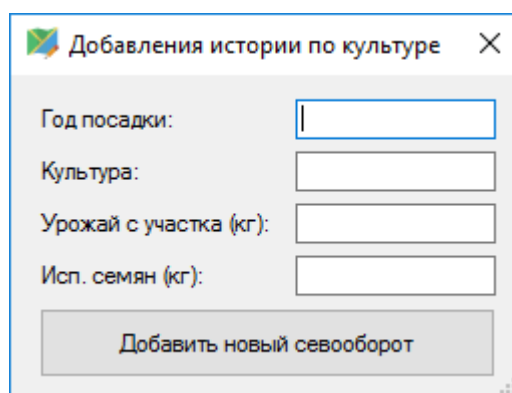
Для того чтобы изменить данные необходимо нажать на кнопку "Изменить данные об элементарном участке", в открывшейся форме, показанной на рисунке 30, внести изменения и нажать "Внести изменения", и, если не последовало никакой ошибки, данные успешно обновляются для текущего поля.



Добавление информации о новом севообороте элем. участка

Для того чтобы добавить информацию о севообороте поля необходимо на форме, продемонстрированной на рисунке, нажать на кнопку "Добавить новую информацию о севообороте", после, в открывшейся форме, показанной на рисунке, внести необходимые данные и нажать

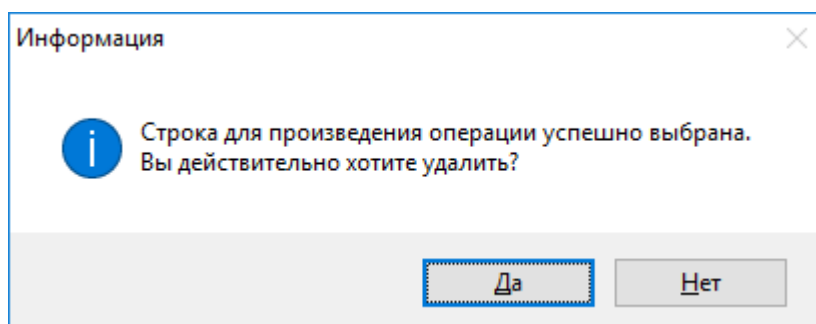
"Добавить новый севооборот", и, если не последовало никакой ошибки, данные успешно добавятся в текущее поле.



Севооборот элементарного участка				
ID	Год	Культура	Урожай с участка (кг)	Использовано семян (кг)
1	2018	163 код	100	90

Удаление данных о севообороте

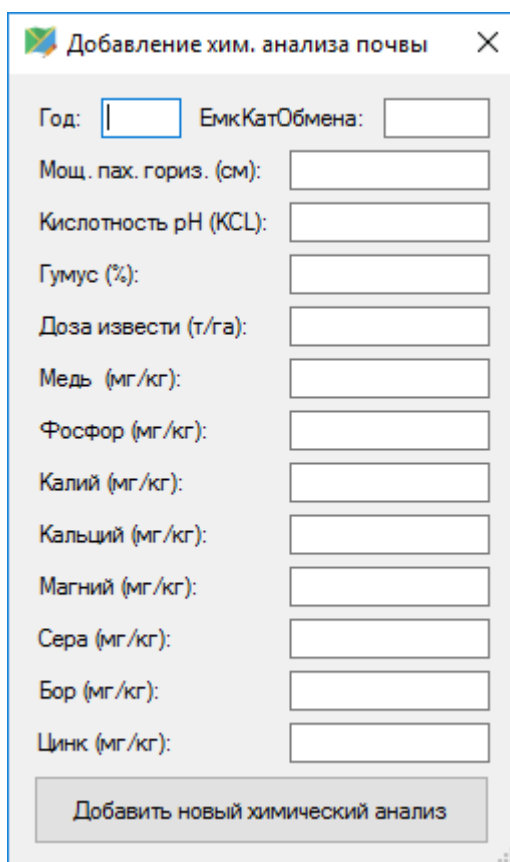
Для того чтобы удалить данные о севообороте необходимо в форме, продемонстрированной на рисунке, дважды нажать левой кнопкой мыши по нужному сформированному ранее севообороту и подтвердить выполнение операции путем согласия с удалением в всплывающем окне уведомления на экране монитора.



Добавление информации о новом хим. анализе элем. участка

Для того чтобы добавить информацию о химическом анализе поля, необходимо в форме, продемонстрированной на рисунке, выбрать вкладку "Химический анализ почвы", затем нажать на кнопку "Добавить новые химические показания", после, в открывшейся форме, показанной на рисунке, внести необходимые данные и нажать "Добавить новый

химический анализ", и, если не последовало никакой ошибки, данные успешно добавятся для текущего поля.



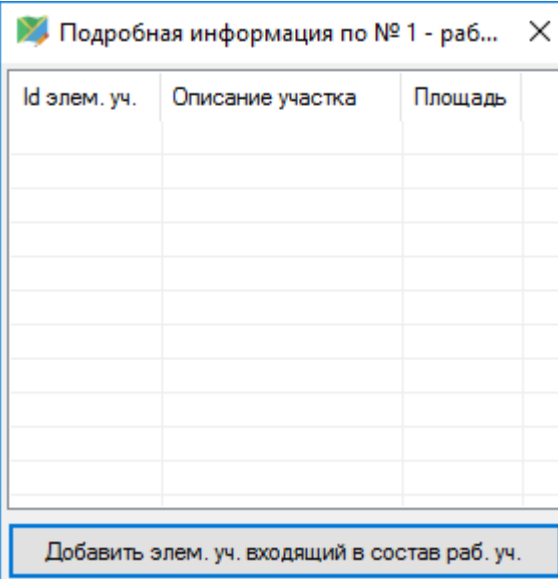
ID	Год	Емк...	Мощ...	Кис...	Гуму...	Доз...	Медь...	Фос...	Кали...	Каль...	Магн...	Сера ...	Бор (...	Цинк ...
1	2018	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Удаление данных о хим. анализе

Для того чтобы удалить данные о химическом анализе почвы, необходимо в форме, продемонстрированной на рисунке 29, выбрать вкладку "Химический анализ почвы", затем дважды нажать левой кнопкой мыши по нужному сформированному ранее химическому анализу почвы и подтвердить выполнение операции путем согласия с удалением в всплывающем на экране монитора уведомлении.

Данные о рабочем участке

Для того чтобы работать с данными выбранного рабочего участка, необходимо нажать на кнопку "Подробнее об раб. участке" после его предварительно открытия, затем откроется форма, в которой будут отображены в виде списка все элементарные участки, входящие в состав данного рабочего участка, которые в последующем будут доступны для исключения из состава данного поля.

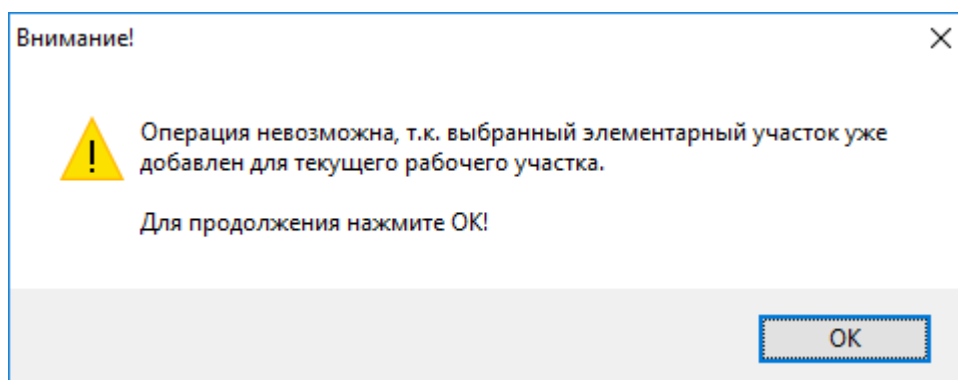


Id элем. уч.	Описание участка	Площадь

Добавить элем. уч. входящий в состав раб. уч.

Данные о рабочем участке

Для того чтобы элементарный участок вошел в состав рабочего участка, необходимо в форме, продемонстрированной на рисунке, нажать на кнопку "Добавить элем. у. входящий в состав раб. уч.", после этого выбрать из предложенного списка необходимый элементарный участок и нажать на "Подтвердить". Успешное выполнение данной операции показано на рисунке. При отмене операции, когда ничего не было выбрано для её подтверждения, на экране монитора будет показано уведомление.



Примечание! Решением сложившейся ситуации может быть проверка иных рабочих участков на наличие конкретного элементарного участка. Иным вариантом решения сложившейся ситуации может быть непосредственно прямое обращение к базе данных через стороннее приложение DBF Viewer 2000, которое также идет в комплекте с разработанным ПО.

Данные о рабочем участке

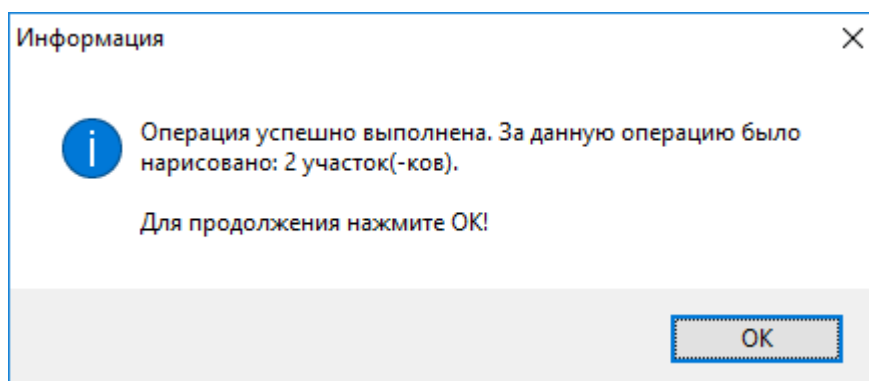
Для того чтобы удалить элементарный участок входящий в состав рабочего участка, необходимо в форме, продемонстрированной на рисунке, дважды нажать левой кнопкой мыши по добавленному ранее элементарному участку и подтвердить выполнение операции путем согласия с удалением в всплывающем на экране монитора уведомлении.

РЕЖИМЫ РАБОТЫ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ

Режим нанесения всех элементарных участков

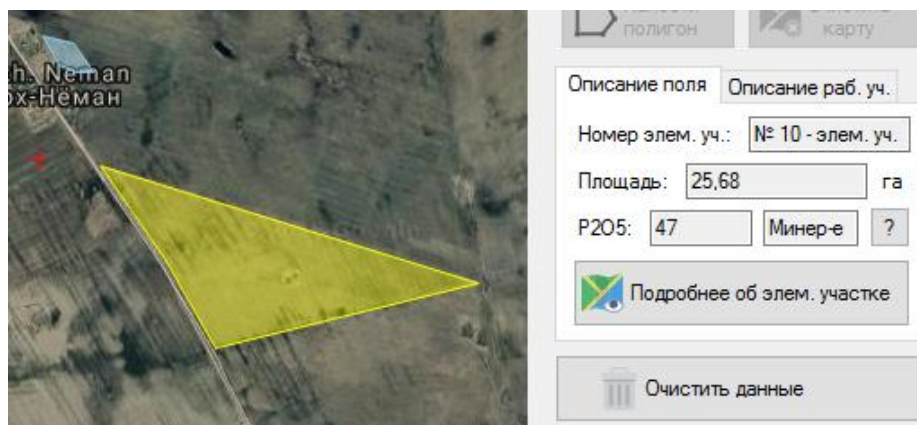
Данный режим предназначен для нанесения всех элементарных участков на карту. Для того чтобы вызвать функцию необходимо в основном меню выбрать следующее: "Режим просмотра участков - Нанести все элементарные участки", и если все выполнено правильно, то на экране

монитора появится уведомление об этом в виде количества нанесенных участков, а на рабочей области карты будут изображены полигоны с координатами элементарных участков.



Получение информации о нанесенном элементарном участке

Для того чтобы получить информацию о нужном элементарном участке, необходимо нажать на выбранный полигон левой кнопкой мыши. После чего согласно пунктам 2.1 – 2.6, можно продолжить работу с выбранным полигоном.



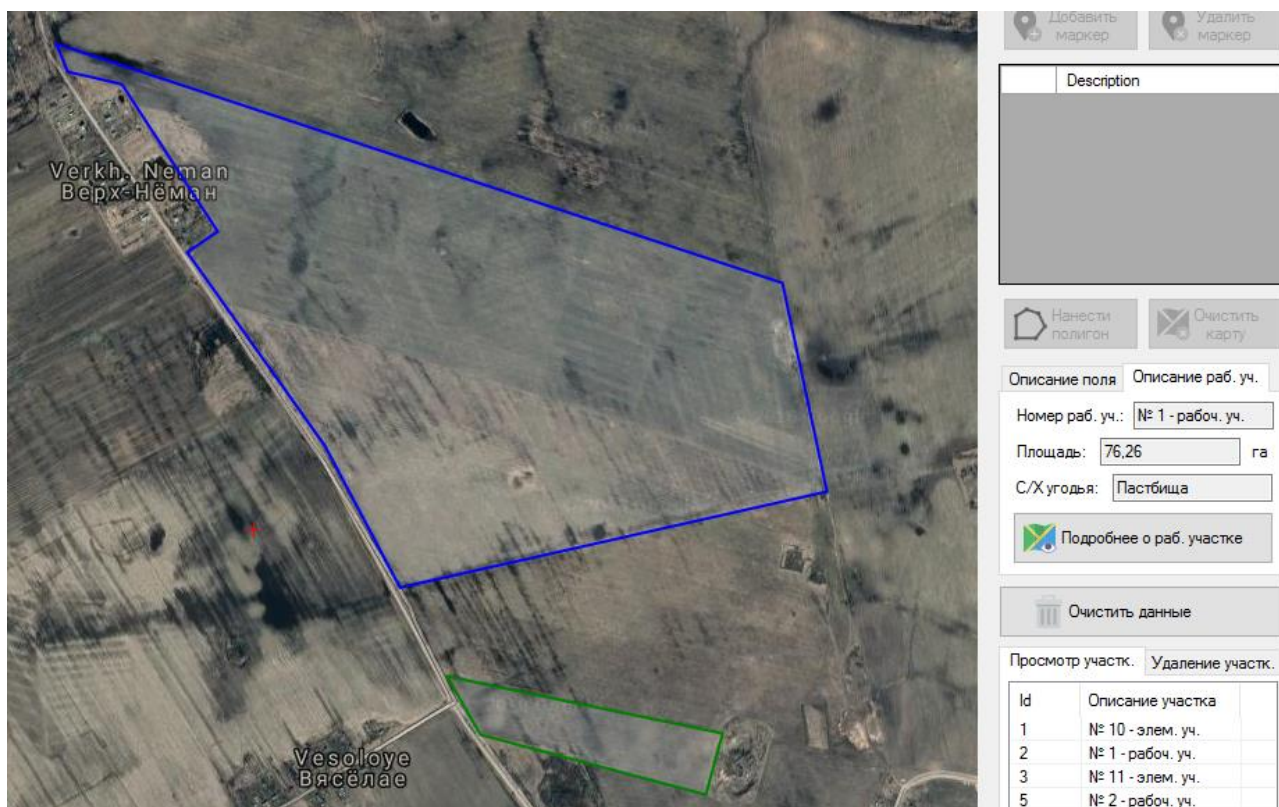
Режим нанесения всех рабочих участков

Данный режим предназначен для нанесения всех рабочих участков на карту. Для того чтобы вызвать функцию необходимо в основном меню выбрать следующее: "Режим просмотра участков - Нанести все рабочие участки", и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится уведомление об этом в виде количества нанесенных участков, данный пример уже показан ранее, а в рабочей области карты будут изображены полигоны с координатами рабочих участков.



Получение информации об нанесенном рабочем участке

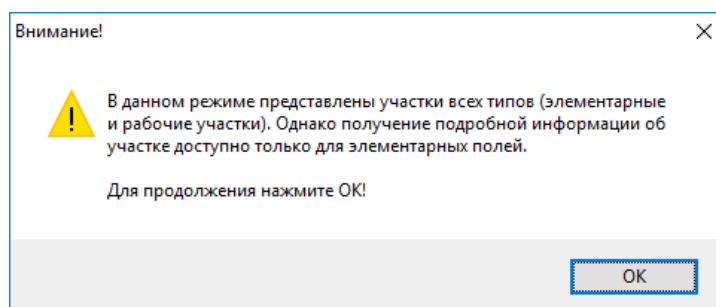
Для того чтобы получить информацию о нужном рабочем участке необходимо нажать на выбранный полигон левой кнопкой мыши. После чего согласно пунктам 2.7 – 2.9, можно продолжить работу с выбранным полигоном. На рисунке продемонстрировано получение данных.



Режим нанесения всех видов участков

Данный режим предназначен для нанесения на карту всех типов участков. Для того чтобы вызвать функцию необходимо в основном меню выбрать следующее: "Режим просмотра участков - Нанести участки всех видов", и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится уведомление об этом в виде количества нанесенных участков, данный пример уже показан ранее, а на рабочей области карты будут изображены полигоны с координатами элементарных и рабочих участков, где элементарные участки накладываются на рабочие участки.

Важно! Однако в данном режиме можно получить информацию только от элементарных участков.



Картографическое программное обеспечение для работы с данными хозяйства - v0.9.7.581 - БГАТУ © 2018

Файл Режим просмотра участков Режим нанесения участков **Отчеты** Помощь

Координаты
 Широта: 53.4813039657905
 Долгота: 27.4071979522705

Добавить маркер Удалить маркер

Description

Нанести полигон Очистить карту

Описание поля Описание раб. уч.
 Номер элем. уч.:
 Площадь: га
 P205: ?
 Подробнее об элем. участке

Очистить данные

Просмотр участк. Удаление участк.

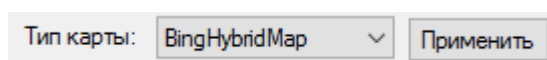
Id	Описание участка
1	№ 10 - элем. уч.
2	№ 1 - раб. уч.
3	№ 11 - элем. уч.
5	№ 2 - раб. уч.

Тип карты: Применить Сохранить скриншот Масштаб: Поиск: Найти

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Выбор типа используемой карты

Одним из основных преимуществ разработанного ПО является изменение основного слоя карты от крупных производителей ПО, таких как Google (карта GoogleHybridMap) и Microsoft (карта BingHybridMap). Режим смены основного слоя карты доступен для изменения только при использовании приложения через online-режим. Это сделано для того, чтобы при работе с ПО в offline-режиме, пользователь использовал ранее подготовленную техническими специалистами карту, поэтому активность кнопки "Применить" будет отсутствовать и будет предоставляться доступ только к картам Microsoft (карта BingHybridMap). Пример смены типа карты продемонстрирован на рисунке.



Изменение масштаба рабочей области карты

Не менее важной особенностью разработанного ПО является изменение масштаба при использовании ПО в online-режиме. Данные карты, описанные в пункте 4.1, в максимально допустимом масштабе, позволяют работать с местностью с точностью до, приблизительно, 5 метров. На рисунке наглядно показано использование ПО на высокой точности.



Важно! При работе с местностью с высокой точностью возможно значительное потребление интернет-трафика.

Использование ПО в offline-режиме позволяет работать лишь с 2 ранее подготовленными масштабами, точность которых достигает приблизительно 100 метров.

Важно! При появлении интернет-соединения возможно перезагрузить ПО и использовать через online-режима карты, которые автоматически будут сохраняться на жесткий диск для экономии потребления интернет-трафика в следующий раз при работе с той же областью.

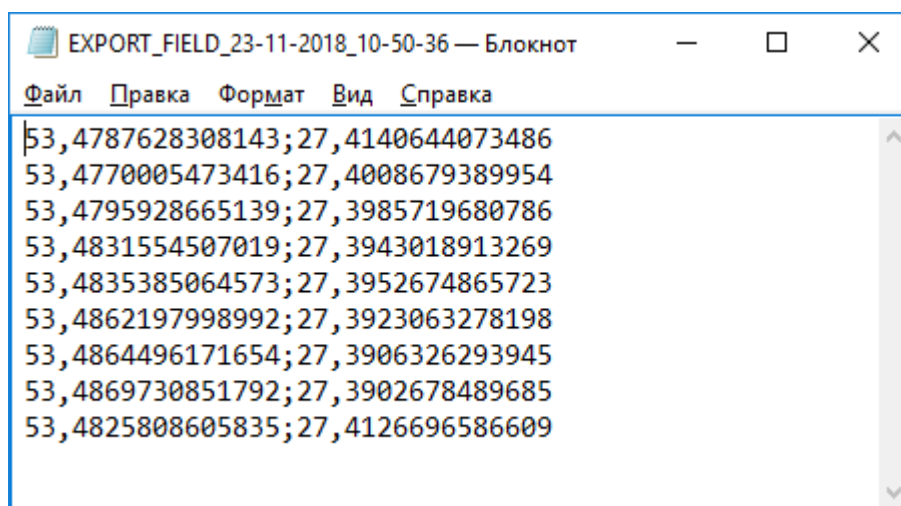
Сохранение скриншота рабочей области

При работе с ПО существует возможность производить сохранение рабочей области карты путем создания скриншота, который будет храниться в корневой папке с ПО. Данный скриншот будет сохраняться в ".png" и будет доступен для печати и вставки в необходимый отчет и т.д.

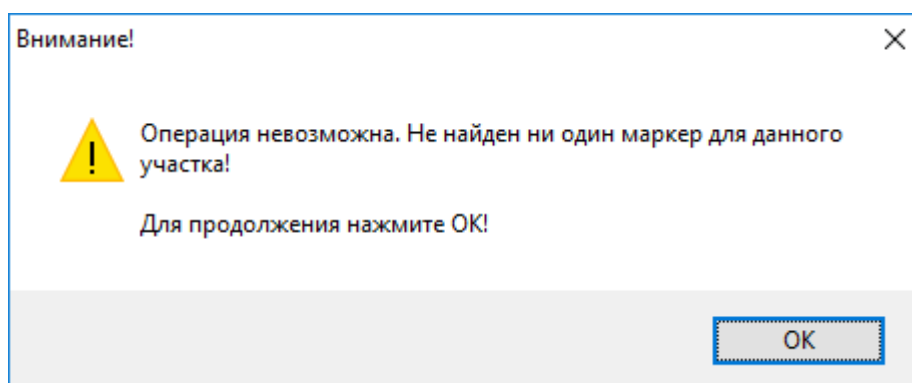


Экспортирование участка

Данная операция предназначена для преобразования файла со списком координат выбранного полигона в текстовый файл (*.txt). Полученный файл после использования операции будет находиться в папке "Экспортированные участки" и иметь структуру "EXPORT_FIELD_*Дата*_*Время*". Пример информации, содержащейся в файле после импортирования координат продемонстрирован, на рисунке.

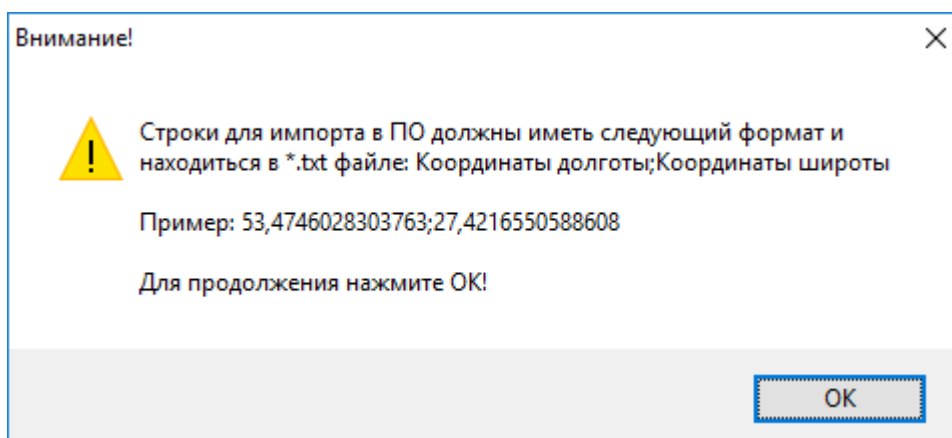


Важно! При попытке экспортирования пустого списка маркеров на экране монитора возникнет следующее уведомление об этом.



Импортирование участка

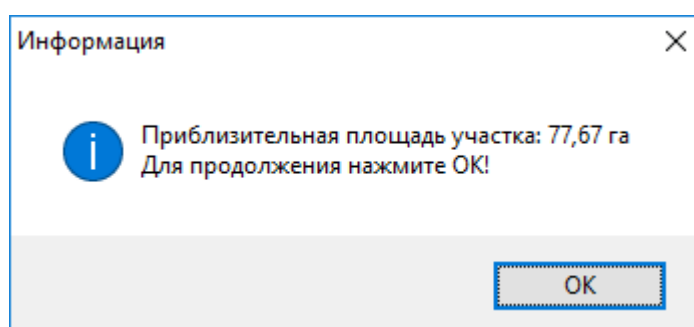
Данная операция предназначена для считывания данных с выбранного файла (*.txt) и имеющего сформированную ранее структуру с координатами. Однако при вызове данной операции на экране монитора будет показано уведомление о структуре данных, необходимых для импортирования в разработанное ПО. Примером файла для импортирования может являться возможный файл для экспорта данных из пункта 4.4.



Важно! При попытке импортирования пустого файла на экране монитора может не возникнуть никакой ошибки, однако никакие данные импортированы не будут.

Расчет площади полигона

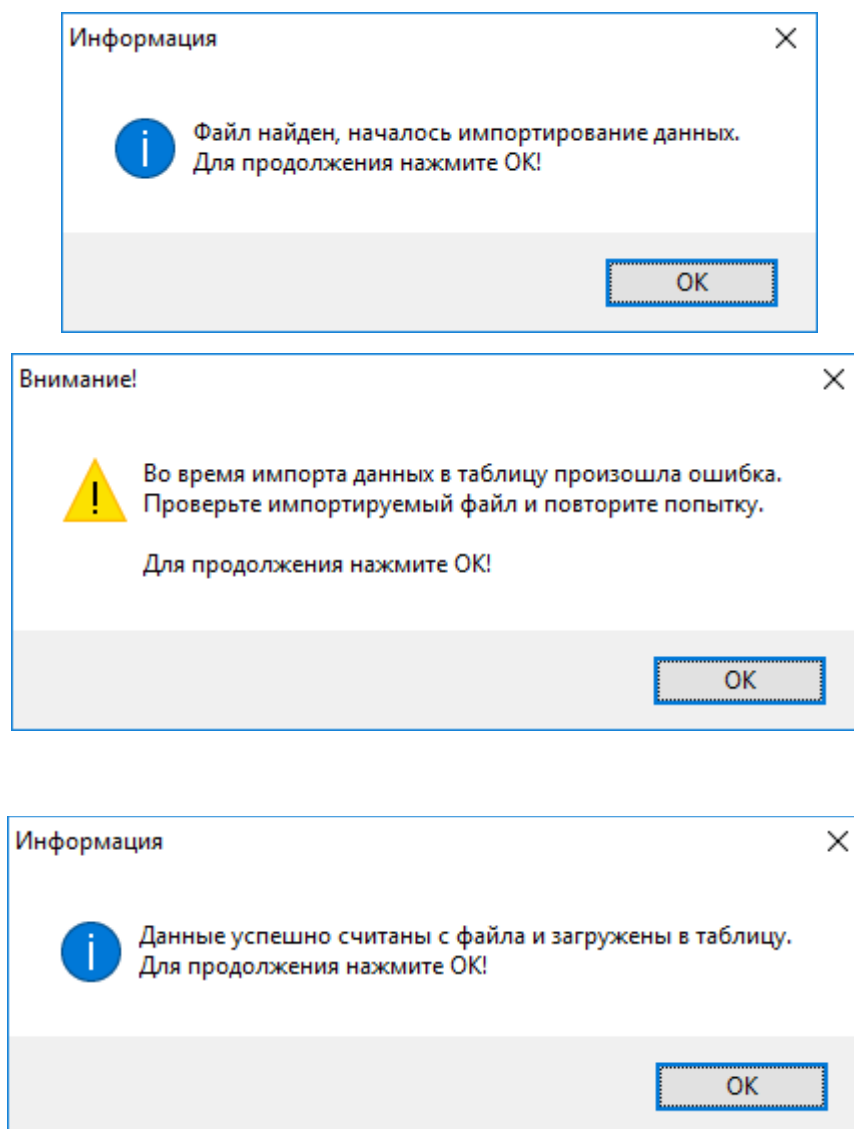
Данная операция предназначена для получения площади текущего участка, список маркеров которого загружен в соответствующей таблице на основной форме разработанного ПО. Операцию можно выполнить в основном меню путем перехода: “Файл – Рассчитать площадь участка”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится уведомление, показанное на рисунке. Данную операцию можно производить на любом этапе работы с ПО, если загружены маркеры.



Редактирование площади ранее созданного участка

Данная форма предназначена для редактирования площади ранее созданного участка. Форму можно вызвать в основном меню путем

Уведомление о старте импортирования данных в таблицу, приведено на рисунке.



Далее необходимо выбрать и открыть (загрузить данные из файла в область списка координат с новыми данными) файл с ранее подготовленными координатами. Данный файл можно составить вручную или воспользоваться операцией "Импортировать участок", описанной в пункте 4.5. Если все выполнено правильно и не последовало никакой ошибки, пример возможной ошибки продемонстрирован на ранее, а информация о старте импортирования, то список координат будет успешно загружен и кнопка "Заменить предыдущие координаты на новые" станет активной. В итоге на экране монитора будет показано

уведомление, а данная форма будет иметь примерно такой же вид, как на рисунке.

Редактировать координаты выбранного участка

Выбрать и открыть файл с координатами существующего участка

Выбрать

Выбрать и открыть файл с новыми координатами участка

Выбрать

Координаты существующего участка		Новые координаты для участка	
Широта	Долгота	Широта	Долгота
53,4787628308143	27,4140644073486	53,4768888058858	27,4253833293915
53,4770005473416	27,4008679389954	53,4764514150712	27,4262952804565
53,4795928665139	27,3985719680786	53,4738205898071	27,4268746376038
53,4831554507019	27,3943018913269	53,4741015595077	27,4207109212875
53,4835385064573	27,3952674865723	53,4768473018415	27,4212795495987
53,4862197998992	27,3923063278198		
53,4864496171654	27,3906326293945		
53,4869730851792	27,3902678489685		
53,4825808605835	27,4126696586609		

Очистить форму

Заменить предыдущие координаты на новые

После нажатия на кнопку “Заменить предыдущие координаты на новые” (выполнение данной операции), все координаты из импортированного файла автоматически заменятся в выбранном файле с координатами выбранного типа участка.

Форма по расшифровке цвета нанесенного участка

Данная форма предназначена для расшифровки цвета нанесенного участка по присваиванию P_2O_5 для элементарного участка и C/X угодий

рабочего участка. Форму можно вызвать в основном меню путем перехода: “Файл – Условные обозначения карты”, и если все выполнено правильно, то на экране монитора появится форма, продемонстрированная на рисунке.

Условные обозначения карты

Условные обозначения

С/Х угодья:

- Пашня
- Сенокосы
- Пастбища

20, 30, 40 - Номер рабочего участка
250 - Номер элементарного участка
196 - Показатель содержания фосфора
169 - Показатель содержания калия

цвет	содержание P_2O_5	
	мг/1кг почвы	
	минер-е	торф
	< 60	< 200
	61-100	201- 300
	101-150	301- 500
	151- 250	501- 800
	251- 400	801- 1200
	> 401	> 1200