

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ БИЗНЕСА БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА»**

КАФЕДРА ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

ОТЧЕТ

о выполнении Лабораторной работы №1
по дисциплине «Информационные системы и технологии»

Севрюк Александры Петровны
студентки 3 курса, группа 852
специальность «Управление
информационными ресурсами»

Минск, 2020

Оглавление

1. Цели работы	3
2. Назначение системы «Balanced Scorecard» (BSC)	3
3. Параметры настройки, связанные с отображением значений показателей за указанный период.....	3
4. Описание дерева целей и показателей исследуемого предприятия.....	4
5. Назначение, свойства и значения показателей, которые вводятся с использованием ручного ввода в окне свойств и расчета с использованием значений ранее введенных показателей.....	9
6. Описание динамики изменения показателя	17
7. Ответы на контрольные вопросы	18
8. Выводы	19

1. Цели работы

Целями данной лабораторной работы являются:

- Изучение методики описания системы управления предприятием.
- Ознакомление с подходом выявления целей функционирования и развития предприятия.
- Изучение способов формирования системы целей и показателей с использованием пакета бизнес-моделирования Business Studio.

2. Назначение системы «Balanced Scorecard» (BSC)

Основное назначение системы «Balanced Scorecard» (BSC) – это усиление и формализация стратегии бизнеса, донесение ее сути до каждого сотрудника компании, а также обеспечение мониторинга за ее выполнением.

Систему «Balanced Scorecard» (BSC) можно назвать концепцией, которая позволяет описать стратегию и видение руководства компании с помощью сбалансированных показателей, через 4 перспективы: финансы, клиенты (маркетинг), внутренние бизнес-процессы (производство), обучение и развитие (персонал).

3. Параметры настройки, связанные с отображением значений показателей за указанный период

К параметрам настройки, связанным с отображением значений показателей за указанный период, относятся следующие параметры:

- период,
- минимальное значение,
- максимальное значение,
- нижнее допустимое отклонение,
- нижнее критическое значение,
- верхнее допустимое отклонение,
- верхнее критическое значение,
- плановое значение,
- фактическое значение.

4. Описание дерева целей и показателей исследуемого предприятия

В качестве исследуемого предприятия было взято ИП «Севрюк». Направление деятельности данного предприятия – выполнение диагностики и ремонта автомобилей. Потребителями являются предприятия (любой формы собственности), частные лица.

Основная стратегическая цель предприятия – рост прибыли. Достижение этой цели возможно при увеличении количества клиентов и увеличении объёма оказываемых услуг.

Объём оказываемых услуг в свою очередь увеличивается благодаря увеличению количества клиентов, ассортимента оказываемых услуг и количества сотрудников. Количество клиентов увеличивается за счёт повышения узнаваемости, привлечения новых клиентов и сохранения клиентской базы, что достигается благодаря своевременному и качественному выполнению работ квалифицированными сотрудниками.

Каждая цель соответствует одной из 4-х перспектив, а также каждой цели ставятся в соответствие показатели. Соответствие перспектив, целей и показателей приведено в таблице 1.

Таблица 1

Цели	Показатели	Перспективы
Рост прибыли	- Прибыль	Финансы
Увеличение количества клиентов	- Общее количество клиентов	Клиенты (маркетинг)
Увеличение объема оказываемых услуг	- Объем оказываемых услуг	Финансы
Привлечение новых клиентов	- Количество привлеченных клиентов - Затраты на привлечение одного клиента	Клиенты (маркетинг)
Сохранение клиентской базы	- Количество клиентов, обратившихся повторно	Клиенты (маркетинг)
Повышение удовлетворенности клиентов	- Процент недовольных клиентов	Клиенты (маркетинг)
Повышение узнаваемости	- Количество обращений - Затраты на повышение узнаваемости	Клиенты (маркетинг)

Своевременное выполнение работ	- Процент работ, выполненных в срок	Внутренние бизнес-процессы
Повышение качества выполняемых работ	- Количество гарантийных случаев	Внутренние бизнес-процессы
Увеличение ассортимента оказываемых услуг	- Количество оказываемых услуг	Внутренние бизнес-процессы
Увеличение количества сотрудников	- Количество сотрудников	Внутренние бизнес-процессы
Повышение квалификации сотрудников	- Процент неквалифицированных сотрудников - Затраты на обучение сотрудников	Обучение и развитие

На рисунке 1. изображено дерево целей и показателей предприятия ИП «Севрюк», составленное в программе «Business studio».

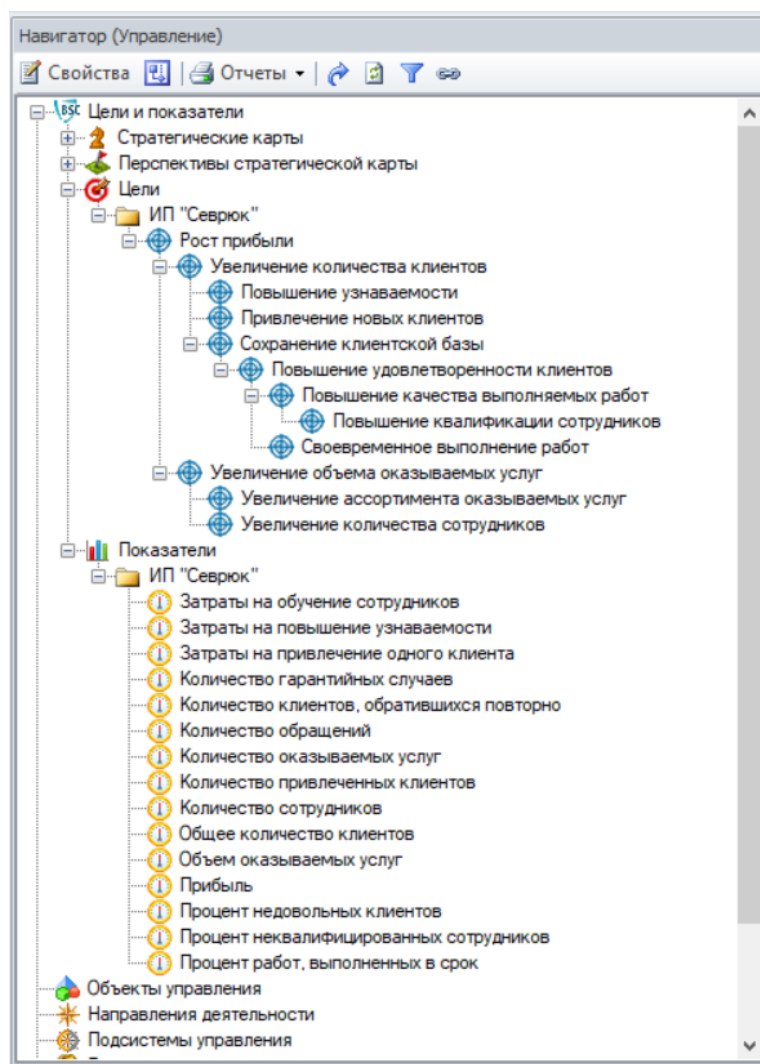


Рисунок 1

На рисунке 2. Изображена стратегическая карта целей предприятия ИП «Севрюк», составленная в программе «Business studio».

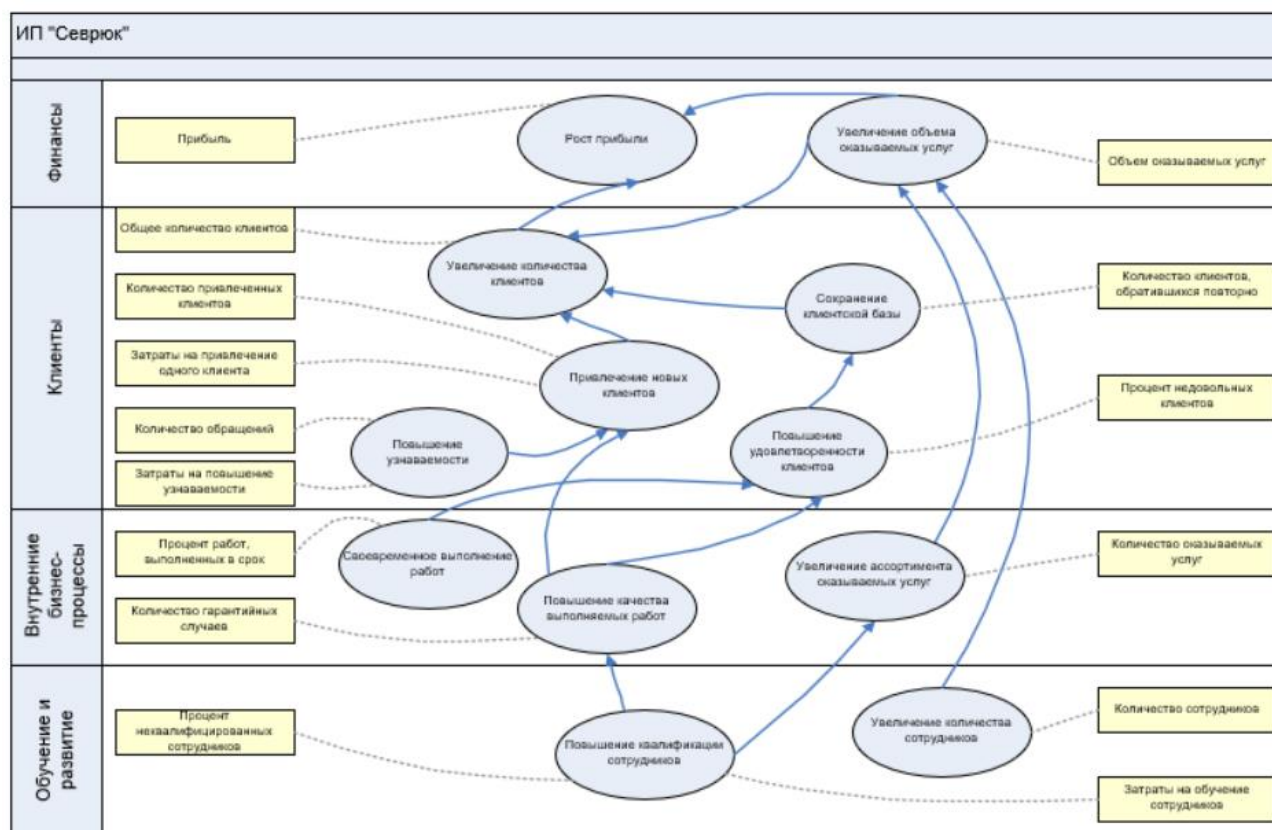


Рисунок 2

В таблице 2. Приведены значения описанных выше показателей за период в полгода (с июля 2020 по декабрь 2020).

Таблица 2

Название	Единица измерения	Значения за период		
		Период	План	Факт
Прибыль	Белорусские рубли	Июль	6500	4300
		Август	6500	5000
		Сентябрь	7000	5500
		Октябрь	7000	7000
		Ноябрь	6500	7900
		Декабрь	6500	9000
Общее количество клиентов	Человек	Июль	130	100
		Август	145	135
		Сентябрь	170	158
		Октябрь	195	170
		Ноябрь	220	190

		Декабрь	245	240
Объем оказываемых услуг	Штуки	Июль	15	15
		Август	17	16
		Сентябрь	21	16
		Октябрь	22	17
		Ноябрь	23	20
		Декабрь	25	21
Количество привлеченных клиентов	Человек	Июль	20	17
		Август	22	19
		Сентябрь	30	29
		Октябрь	27	25
		Ноябрь	25	25
		Декабрь	27	26
Затраты на привлечение одного клиента	Белорусские рубли	Июль	30	27,5
		Август	28,7	34
		Сентябрь	25	25,8
		Октябрь	27,5	34
		Ноябрь	29	30,4
		Декабрь	31,2	26
Количество клиентов, обратившихся повторно	Человек	Июль	0	0
		Август	5	3
		Сентябрь	10	5
		Октябрь	12	8
		Ноябрь	10	10
		Декабрь	11	12
Процент недовольных клиентов	Процент	Июль	10	12
		Август	8	10
		Сентябрь	7	6
		Октябрь	5	4
		Ноябрь	4	3
		Декабрь	2	0
Процент работ, выполненных в срок	Процент	Июль	90	83
		Август	93	87
		Сентябрь	94	96
		Октябрь	93	98
		Ноябрь	95	100
		Декабрь	97	96

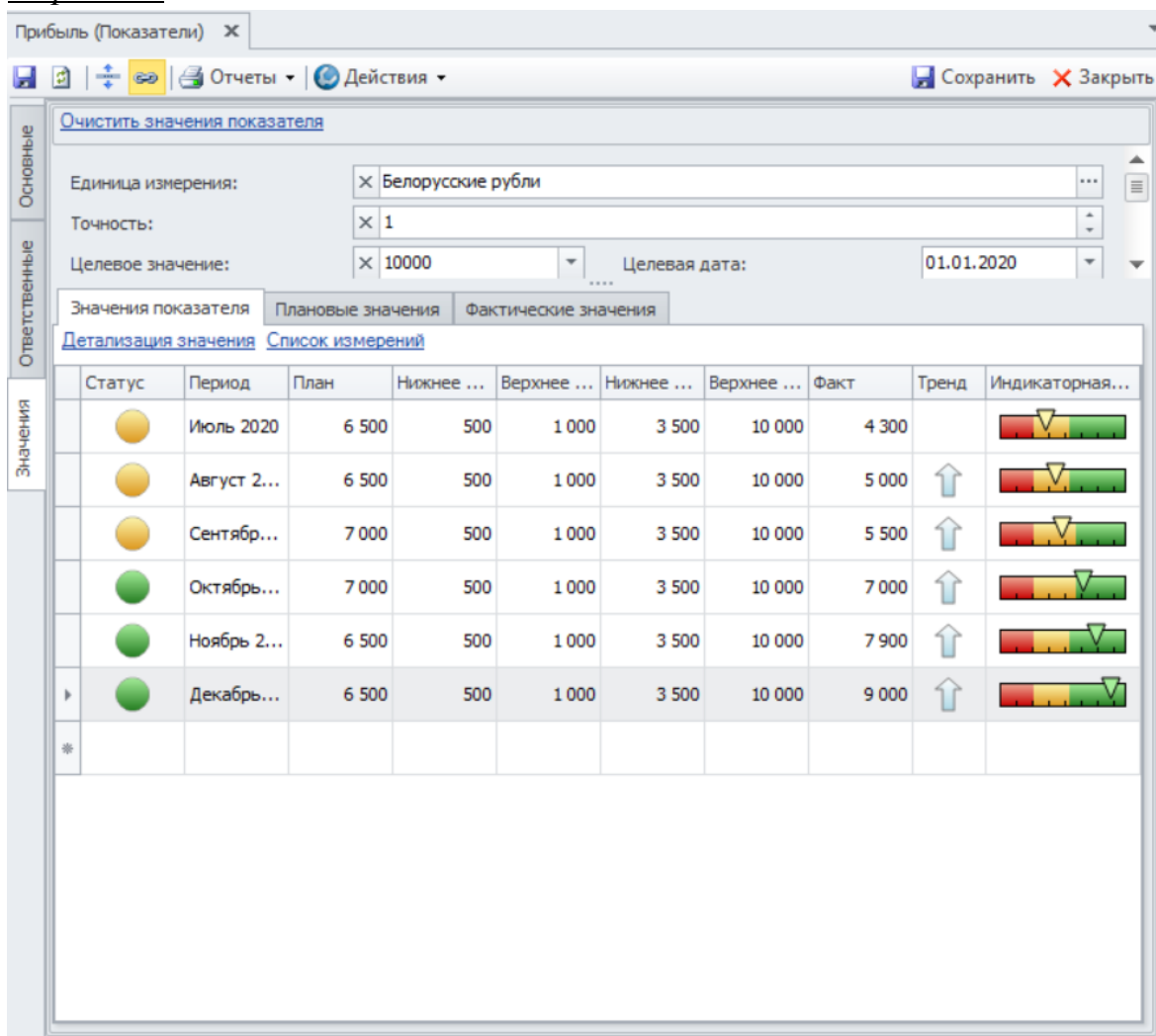
Количество гарантийных случаев	Штуки	Июль	0	2
		Август	0	2
		Сентябрь	0	1
		Октябрь	0	0
		Ноябрь	0	0
		Декабрь	0	1
Количество оказываемых услуг	Штуки	Июль	10	8
		Август	13	9
		Сентябрь	16	15
		Октябрь	19	15
		Ноябрь	22	19
		Декабрь	25	24
Количество сотрудников	Штуки	Июль	3	3
		Август	3	4
		Сентябрь	4	4
		Октябрь	5	4
		Ноябрь	7	5
		Декабрь	7	6
Количество обращений	Штуки	Июль	40	34
		Август	44	38
		Сентябрь	55	58
		Октябрь	54	50
		Ноябрь	50	50
		Декабрь	54	52
Затраты на повышение узнаваемости	Белорусские рубли	Июль	200	260
		Август	180	220
		Сентябрь	160	160
		Октябрь	150	155
		Ноябрь	170	168
		Декабрь	190	170
Процент неквалифицированных сотрудников	Процент	Июль	0	0
		Август	0	0
		Сентябрь	0	0
		Октябрь	0	10
		Ноябрь	0	5
		Декабрь	0	0
		Июль	700	900

Затраты на обучение сотрудников	Белорусские рубли	Август	800	1000
		Сентябрь	850	750
		Октябрь	1000	1500
		Ноябрь	1100	1300
		Декабрь	800	800

5. Назначение, свойства и значения показателей, которые вводятся с использованием ручного ввода в окне свойств и расчета с использованием значений ранее введенных показателей

Характеристика, свойства и значения каждого показателя:

- Прибыль



- Общее количество клиентов

Общее количество клиентов (Показатели) ✕

Отчеты Действия Сохранить ✕ Закрыть

[Очистить значения показателя](#)

Единица измерения:

Точность:

Целевое значение: Целевая дата:

Минимальное значение: Максимальное значение:

Шаблон настройки индикаторной линейки

Нижнее допустимое отклонение: Верхнее допустимое отклонение:

Нижнее критическое значение: Верхнее критическое значение:

Значения показателя Плановые значения Фактические значения

[Детализация значения](#) [Список измерений](#)

Статус	Период	План	Нижнее ...	Верхнее ...	Нижнее ...	Верхнее ...	Факт	Тренд	Индикаторная...
●	Июль 2020	130	20	20	20	300	100		
●	Август 2...	145	20	20	20	300	135	↑	
●	Сентябрь...	170	20	20	20	300	158	↑	
●	Октябрь...	195	20	20	20	300	170	↑	
●	Ноябрь 2...	220	20	20	20	300	190	↑	
●	Декабрь...	245	20	20	20	300	240	↑	
*									

- Объем оказываемых услуг

Объем оказываемых услуг (Показатели) ✕

Отчеты Действия Сохранить ✕ Закрыть

[Очистить значения показателя](#)

Единица измерения:

Точность:

Целевое значение: Целевая дата:

Минимальное значение: Максимальное значение:

Шаблон настройки индикаторной линейки

Нижнее допустимое отклонение: Верхнее допустимое отклонение:

Нижнее критическое значение: Верхнее критическое значение:

Значения показателя Плановые значения Фактические значения

[Детализация значения](#) [Список измерений](#)

Статус	Период	План	Нижнее ...	Верхнее ...	Нижнее ...	Верхнее ...	Факт	Тренд	Индикаторная...
●	Июль 2020	15	4	4	10	30	15		
●	Август 2...	17	4	4	10	30	16	↑	
●	Сентябрь...	21	4	4	10	30	16		
●	Октябрь...	22	4	4	10	30	17	↑	
●	Ноябрь 2...	23	4	4	10	30	20	↑	
●	Декабрь...	25	4	4	10	30	21	↑	
*									

- Количество привлеченных клиентов

Количество привлеченных клиентов (Показатели) X

Очистить значения показателя

Единица измерения: X Человек ...

Точность: X 0

Целевое значение: X 100 Целевая дата: 01.04.2021

Минимальное значение: X 0 Максимальное значение: X 100

Шаблон настройки индикаторной линейки

Нижнее допустимое отклонение: X 2 Верхнее допустимое отклонение: X 5

Нижнее критическое значение: X 10 Верхнее критическое значение: X 60

Значения показателя Плановые значения Фактические значения

Детализация значения Список измерений

Статус	Период	План	Нижнее ...	Верхнее ...	Нижнее ...	Верхнее ...	Факт	Тренд	Индикаторная...
●	Июль 2020	20	2	5	10	60	17		
●	Август 2...	22	2	5	10	60	19	↑	
●	Сентябрь...	30	2	5	10	60	29	↑	
●	Октябрь...	27	2	5	10	60	25	↓	
●	Ноябрь 2...	25	2	5	10	60	25		
●	Декабрь...	27	2	5	10	60	26	↑	
*									

- Затраты на привлечение одного клиента

Затраты на привлечение одного клиента (Показатели) X

Очистить значения показателя

Единица измерения: X Белорусские рубли ...

Точность: X 2

Целевое значение: X 30 Целевая дата: 01.01.2021

Минимальное значение: X 10 Максимальное значение: X 50

Шаблон настройки индикаторной линейки

Нижнее допустимое отклонение: X 5 Верхнее допустимое отклонение: X 5

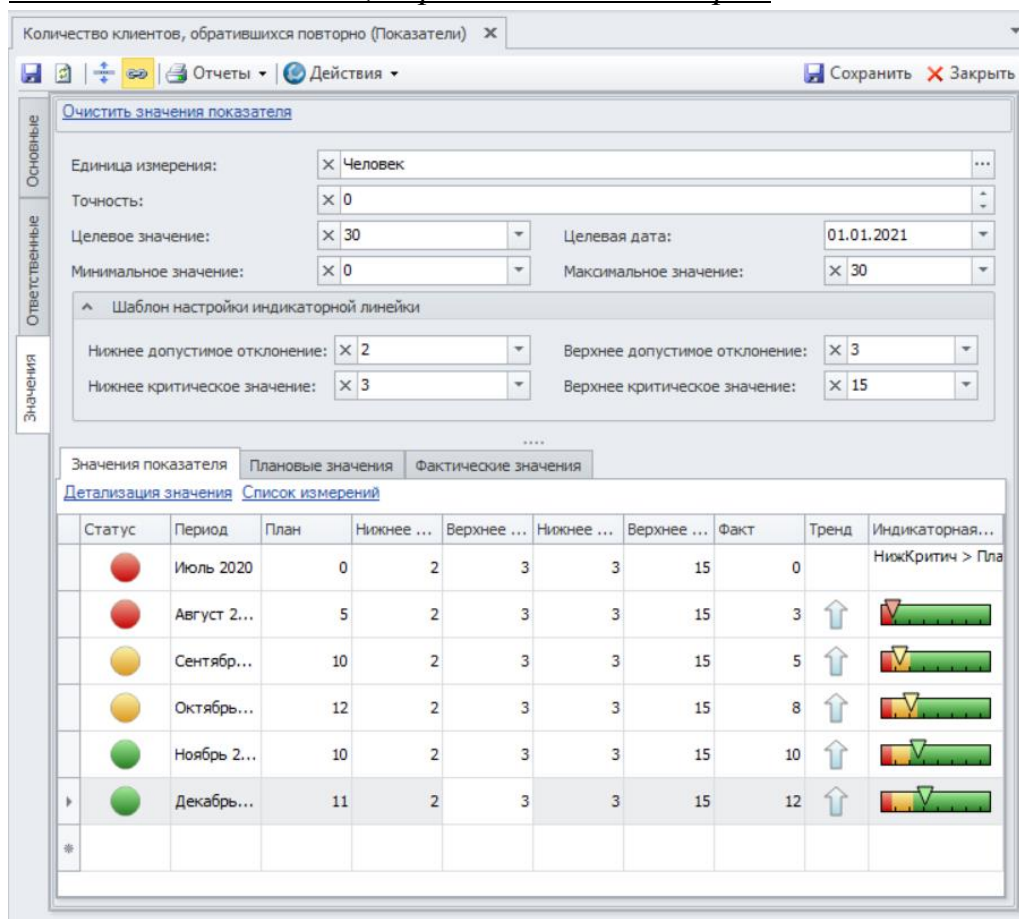
Нижнее критическое значение: X 20 Верхнее критическое значение: X 40

Значения показателя Плановые значения Фактические значения

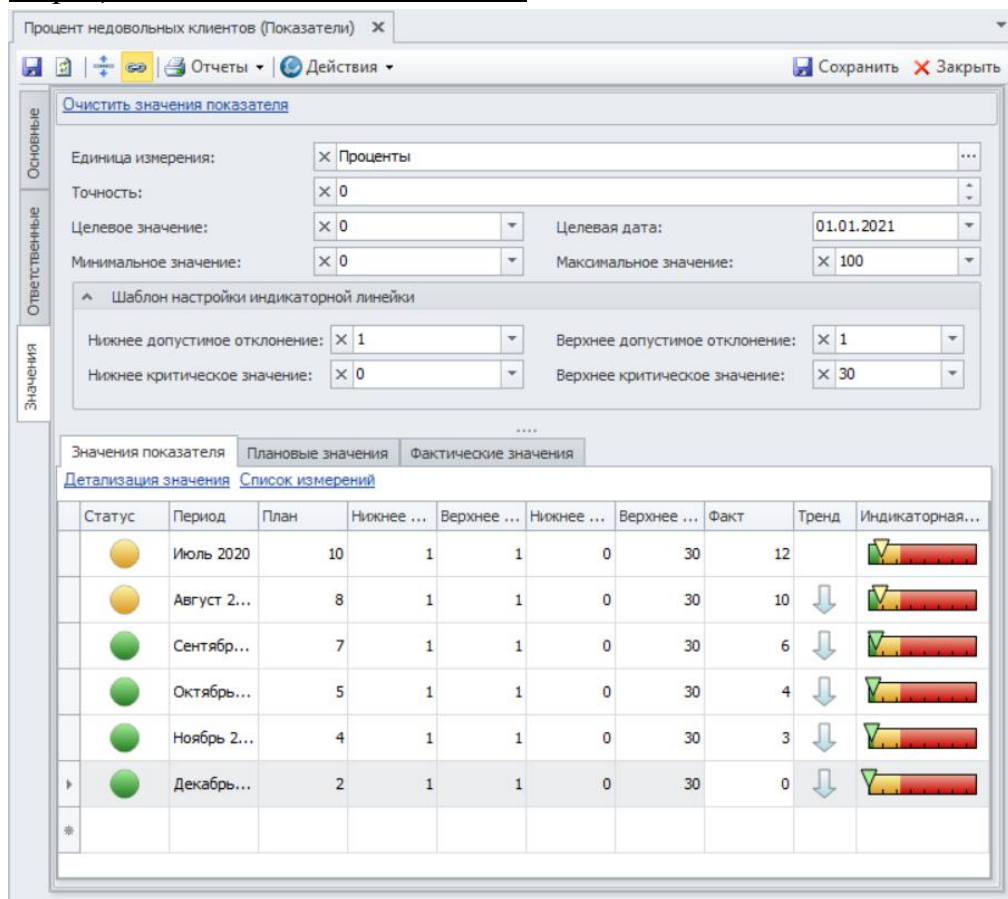
Детализация значения Список измерений

Статус	Период	План	Нижнее ...	Верхнее...	Нижнее ...	Верхнее...	Факт	Тренд	Индикаторна...
●	Июль 2020	30	5	5	20	40	27,5		
●	Август 2...	28,7	5	5	20	40	34	↑	
●	Сентябрь...	25	5	5	20	40	25,8	↓	
●	Октябрь...	27,5	5	5	20	40	34	↑	
●	Ноябрь ...	29	5	5	20	40	30,4	↓	
●	Декабрь...	31,2	5	5	20	40	26	↓	

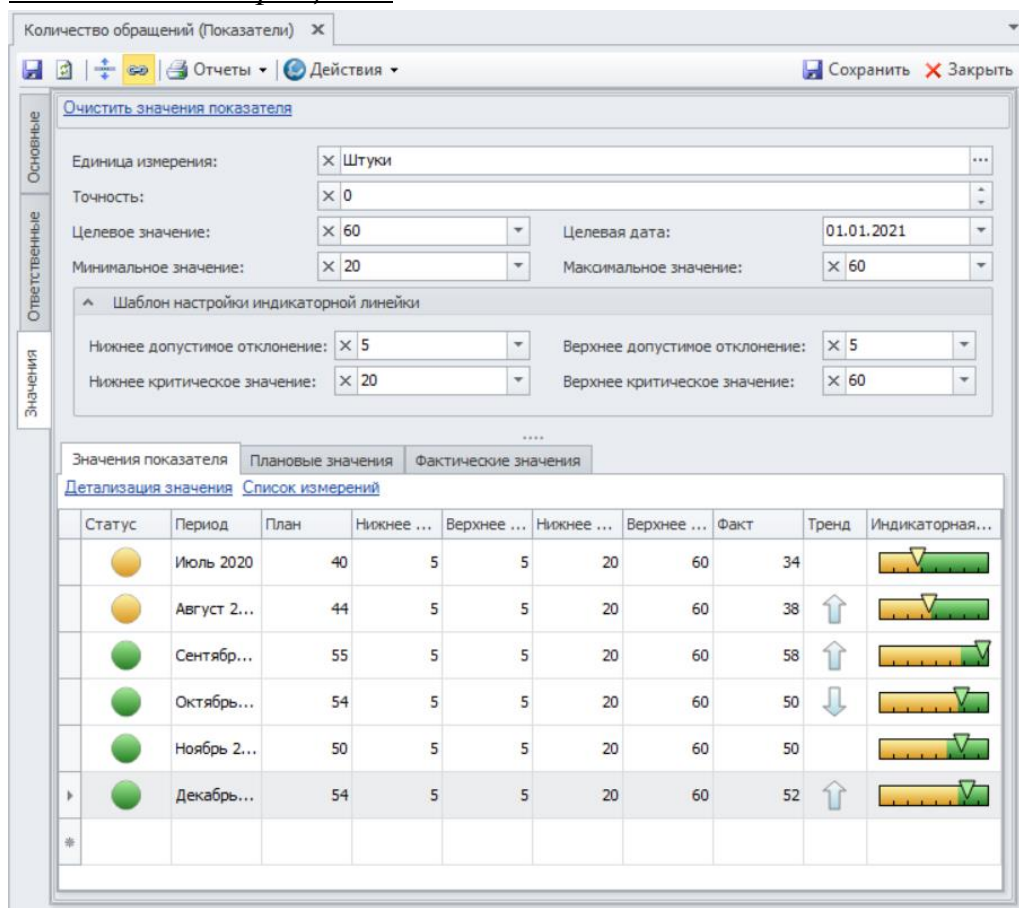
- Количество клиентов, обратившихся повторно



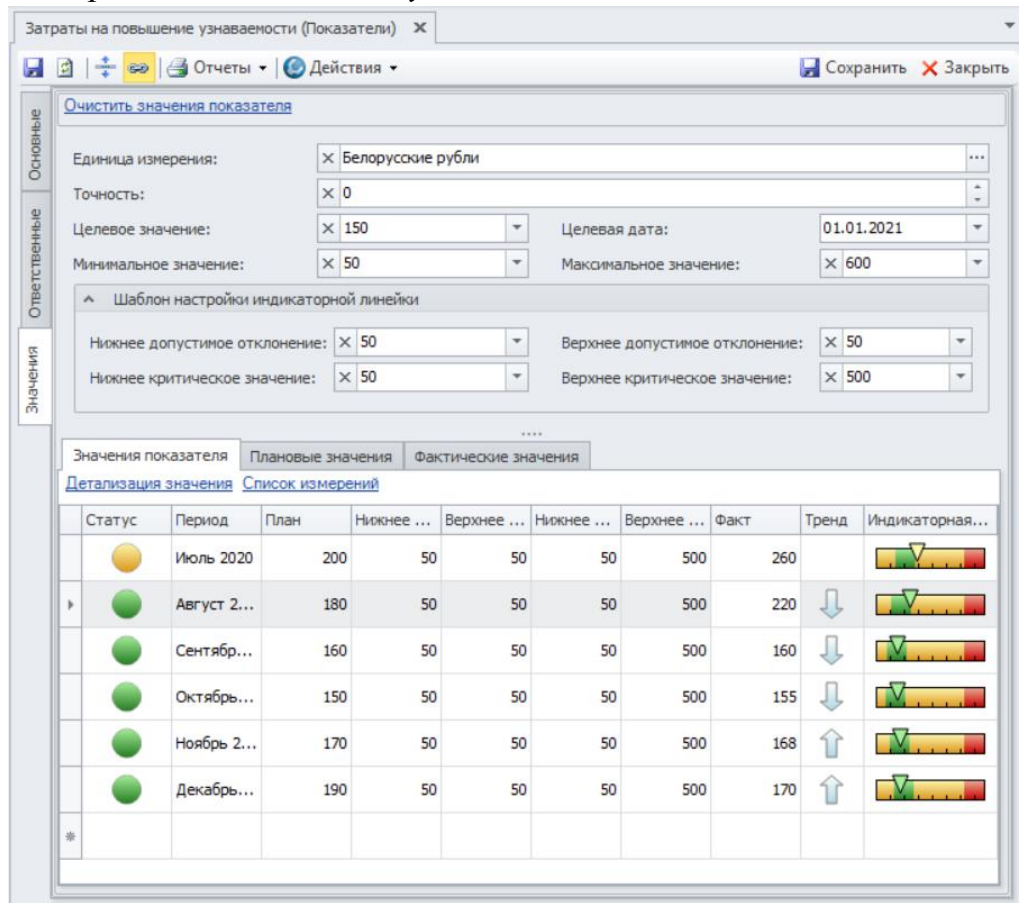
- Процент недовольных клиентов



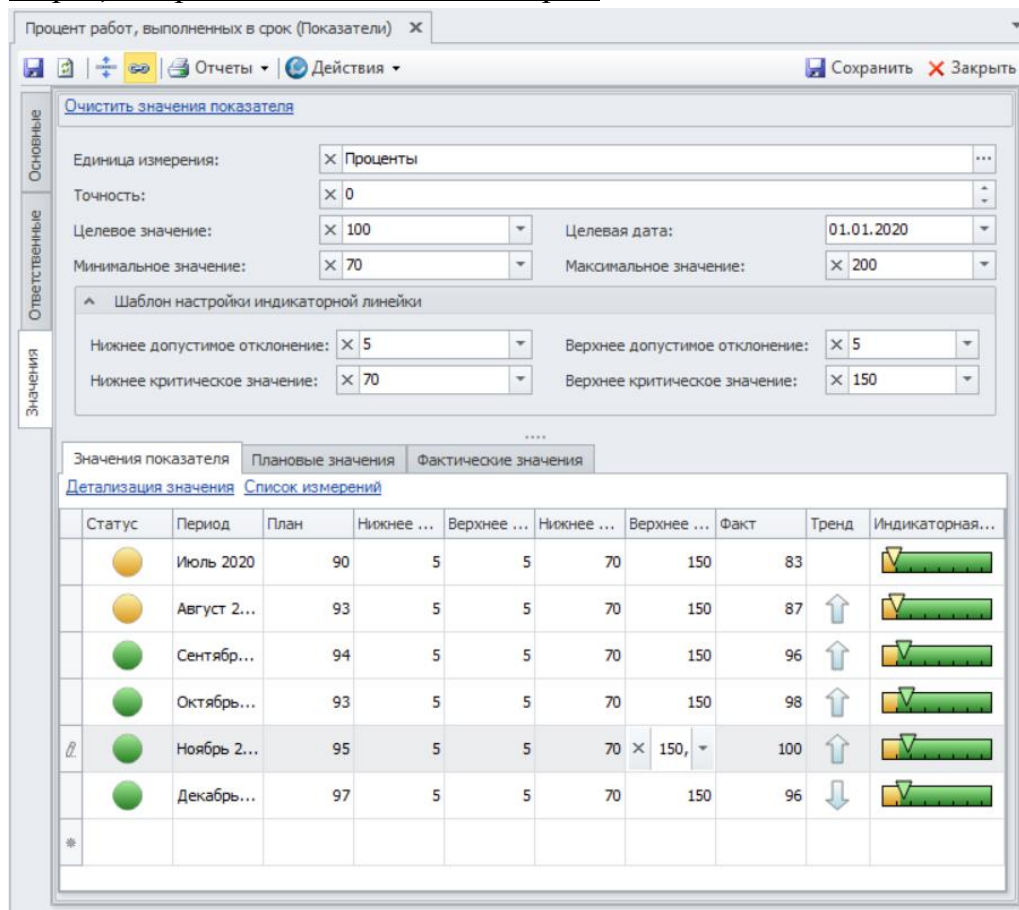
- Количество обращений



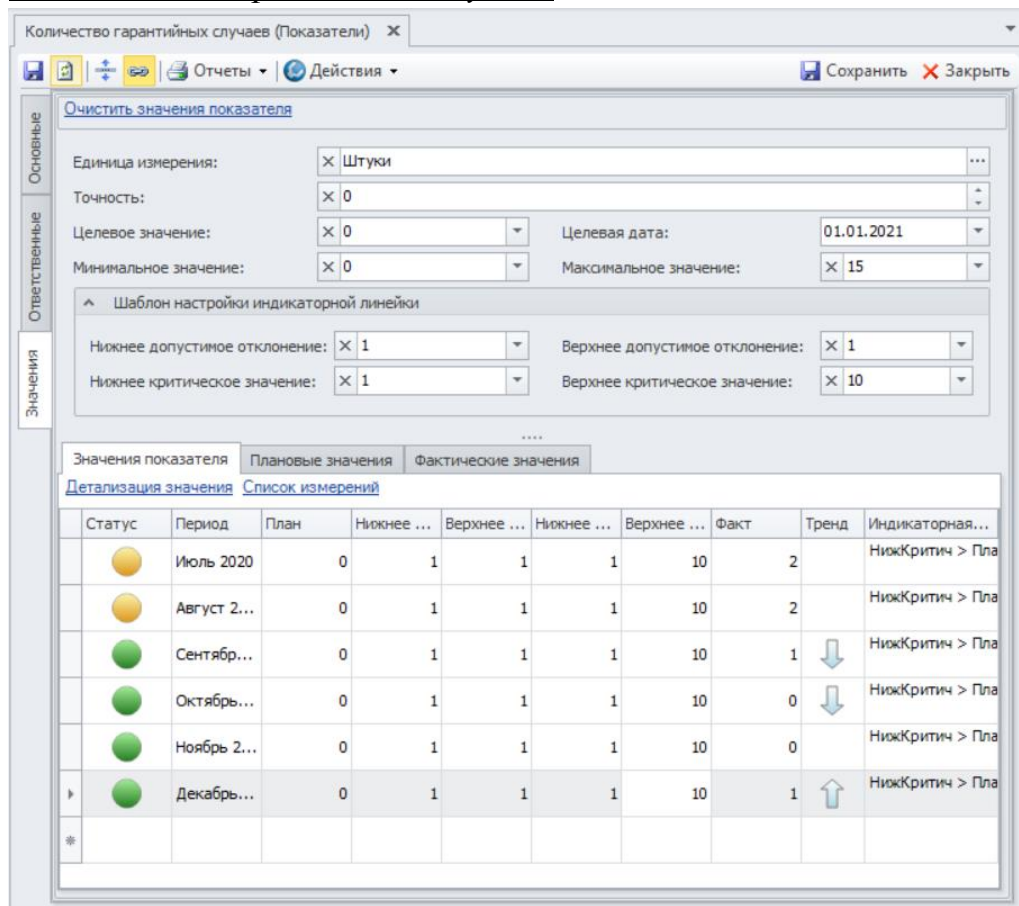
- Затраты на повышение узнаваемости



- Процент работ, выполненных в срок



- Количество гарантийных случаев



- Количество оказываемых услуг

Количество оказываемых услуг (Показатели) X

Отчеты Действия Сохранить X Закрыть

Очистить значения показателя

Единица измерения: X Штуки ...

Точность: X 0

Целевое значение: X 30 Целевая дата: 01.01.2021

Минимальное значение: X 5 Максимальное значение: X 30

Шаблон настройки индикаторной линейки

Нижнее допустимое отклонение: X 3 Верхнее допустимое отклонение: X 3

Нижнее критическое значение: X 8 Верхнее критическое значение: X 30

Значения показателя Плановые значения Фактические значения

Детализация значения Список измерений

Статус	Период	План	Нижнее ...	Верхнее ...	Нижнее ...	Верхнее ...	Факт	Тренд	Индикаторная...
	Июль 2020	10	3	3	8	30	8		НижКритич > Пла
	Август 2...	13	3	3	8	30	9	↑	
	Сентябрь...	16	3	3	8	30	15	↑	
	Октябрь...	19	3	3	8	30	15		
	Ноябрь 2...	22	3	3	8	30	19	↑	
	Декабрь...	25	3	3	8	30	24	↑	
*									

- Количество сотрудников

Количество сотрудников (Показатели) X

Отчеты Действия Сохранить X Закрыть

Очистить значения показателя

Единица измерения: X Штуки ...

Точность: X 0

Целевое значение: X 8 Целевая дата: 01.01.2021

Минимальное значение: X 1 Максимальное значение: X 10

Шаблон настройки индикаторной линейки

Нижнее допустимое отклонение: X 2 Верхнее допустимое отклонение: X 2

Нижнее критическое значение: X 1 Верхнее критическое значение: X 10

Значения показателя Плановые значения Фактические значения

Детализация значения Список измерений

Статус	Период	План	Нижнее ...	Верхнее ...	Нижнее ...	Верхнее ...	Факт	Тренд	Индикаторная...
	Июль 2020	3	2	2	1	10	3		
	Август 2...	3	2	2	1	10	4	↑	
	Сентябрь...	4	2	2	1	10	4		
	Октябрь...	5	2	2	1	10	4		
	Ноябрь 2...	7	2	2	1	10	5	↑	
	Декабрь...	7	2	2	1	10	6	↑	
*									

- Процент неквалифицированных сотрудников

Процент неквалифицированных сотрудников (Показатели) X

Очистить значения показателя

Единица измерения: X Человек ...

Точность: X 0

Целевое значение: X 0 Целевая дата: 01.01.2021

Минимальное значение: X 0 Максимальное значение: X 50

Шаблон настройки индикаторной линейки

Нижнее допустимое отклонение: X 0 Верхнее допустимое отклонение: X 3

Нижнее критическое значение: X 0 Верхнее критическое значение: X 40

Значения показателя Плановые значения Фактические значения

Детализация значения Список измерений

Статус	Период	План	Нижнее ...	Верхнее ...	Нижнее ...	Верхнее ...	Факт	Тренд	Индикаторная...
●	Июль 2020	0	0	3	0	40	0		
●	Август 2...	0	0	3	0	40	0		
●	Сентябрь...	0	0	3	0	40	0		
●	Октябрь...	0	0	3	0	40	10	↑	
●	Ноябрь 2...	0	0	3	0	40	5	↓	
●	Декабрь...	0	0	3	0	40	0	↓	
*									

- Затраты на обучение сотрудников

Затраты на обучение сотрудников (Показатели) X

Очистить значения показателя

Единица измерения: X Белорусские рубли

Точность: X 2

Целевое значение: X 1000 Целевая дата: 01.01.2020

Минимальное значение: X 500 Максимальное значение: X 2000

Шаблон настройки индикаторной линейки

Нижнее допустимое отклонение: X 200 Верхнее допустимое отклонение: X 200

Нижнее критическое значение: X 500 Верхнее критическое значение: X 2000

Значения показателя Плановые значения Фактические значения

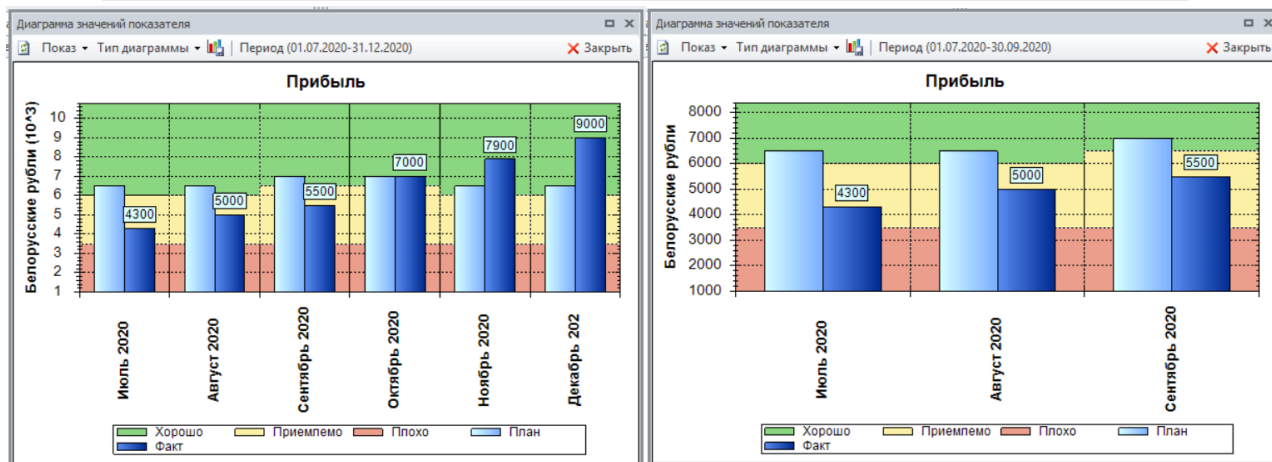
Детализация значения Список измерений

Статус	Период	План	Нижнее ...	Верхнее ...	Нижнее ...	Верхнее ...	Факт	Тренд	Индикаторная...
●	Июль 2020	700	200	200	500	2 000	900		
●	Август 2...	800	200	200	500	2 000	1 000	↑	
●	Сентябрь...	850	200	200	500	2 000	750	↓	
●	Октябрь...	1 000	200	200	500	2 000	1 500	↑	
●	Ноябрь 2...	1 100	200	200	500	2 000	1 300	↓	
●	Декабрь...	800	200	200	500	2 000	800	↓	
*									

6. Описание динамики изменения показателя

В качестве анализируемого показателя был взят показатель «Прибыль». Были построены столбиковые диаграммы данного показателя за полугодие и за третий квартал 2020 года, а также индикаторные линейки для каждого месяца.

Статус	Период	План	Факт	Индикатор
	Июль 2020	6500	4300	
	Август 2020	6500	5000	
	Сентябрь 2020	7000	5500	
	Октябрь 2020	7000	7000	
	Ноябрь 2020	6500	7900	
	Декабрь 2020	6500	9000	



Был выполнен анализ динамики изменения показателя «Прибыль» с использованием столбиковой диаграммы и индикаторной линейки.

Благодаря столбиковой диаграмме мы видим, что с июля по сентябрь разница между плановым и фактическим значением прибыли уменьшается, в октябре плановое и фактическое значение показателя становятся равны и начиная с ноября фактическое значение прибыли начинает превышать плановое. Такие показатели можно объяснить влиянием различных факторов, включающих количество клиентов, объем оказываемых услуг, качество работ и другое.

Что касается индикаторных линеек, то благодаря им мы видим, что с июля по сентябрь фактическое значение показателя прибыль расположено в отрезке (Нижнее критическое значение; План - Допустимое отклонение), что является приемлемым для рассматриваемого предприятия, но требует внимания ответственных лиц и говорит о том, что тенденция положительная, но недостаточна для удовлетворения результатом.

А вот с октября по декабрь фактическое значение показателя прибыль расположено в отрезке [План – Допустимое отклонение; План + Допустимое отклонение], что хорошо для рассматриваемого предприятия и говорит о том, что поставленная цель была достигнута.

7. Ответы на контрольные вопросы

1. Какова последовательность проектирования системы управления предприятием?

1. Формулирование наивысшей цели организации
2. Разработка стратегии
3. Формирование верхнего уровня системы целей и показателей
4. Определение объектов управления
5. Разработка модели бизнес-процессов, формирование нижнего уровня системы целей и показателей
6. Проектирование организационной структуры
7. Формирование регламентирующей и методической документации
8. Автоматизация системы управления (при необходимости)

2. На каком шаге проектирования системы управления предприятием целесообразно применять ССП?

ССП целесообразно применять на шаге формирования верхнего уровня системы целей и показателей предприятия.

3. Можно ли импортировать значения показателей из других программных систем?

Да, значения показателей можно импортировать из Excel.

4. Каким образом можно выполнить анализ динамики изменения показателя заданной цели?

Анализ динамики изменения показателя заданной цели можно выполнить с помощью столбиковой диаграммы и индикаторной линейки.

5. Как определяется сила связи между целями и показателями?

Сила связи между целями и показателями определяется в свойствах стрелки, которая их соединяет. Свойства, а соответственно и сила связи, бывает следующая: очень слабая, слабая, нормальная, сильная, очень сильная.

6. Что определяет красный цвет на индикаторной линейке в Кокпите?

Красный цвет индикатора означает, что за выбранный период фактическое значение показателя расположено в одном из отрезков:

- [Минимальное значение; Нижнее критическое значение];
- [Верхнее критическое значение; Максимальное значение].

7. Как определить ответственного за ввод значений определённого показателя?

Для определения ответственного за ввод значений определённого показателя нам нужно выбрать необходимый показатель, зайти в его свойства, перейти на вкладку Ответственный и уже там выбрать ответственного за ввод планового и фактического значения.

8. Какой параметр в настройках Business Studio должен быть установлен, чтобы пользователь мог устанавливать произвольный период анализа динамики изменения значений показателя?

Для того чтобы пользователь мог устанавливать произвольный период анализа динамики изменения значений показателя в настройках Business Studio должен быть установлен параметр, определяющий дату начала и конца периода.

9. Как задать формулы для расчета значений показателя?

Для того чтобы задать формулы для расчета значений показателя нам нужно выбрать показатель, зайти в его свойства и на вкладке Основные ввести формулу. Для удобства названия показателей можно перетаскивать из навигатора. Все названия показателей заключаются в квадратные скобки.

8. Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы мы выполнили поставленные нами цели и изучили методику описания системы управления предприятием.

Также мы ознакомились с подходом выявления целей функционирования и развития предприятия и изучили способы формирования системы целей и показателей с использованием пакета бизнес-моделирования «Business Studio».

Помимо этого, нами было создано дерево целей и показателей для выбранного предприятия, построена стратегическая карта, а также вручную введены свойства показателей и выполнен анализ динамики изменения показателя с использованием столбиковой диаграммы и индикаторной линейки.