

Основные Таблицы

1. Forest_Resources (Лесные ресурсы)

Описание: Содержит данные о лесных ресурсах, включая местоположение и общий объем.

- **ID_resource** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор лесного ресурса. Данные — целые числа, например 1, 2.
- **Location** (*POINT, NOT NULL*): Географическое местоположение ресурса. Используется для обозначения координат на карте (например, нижний склад).
- **Total_Quantity** (*DECIMAL, NOT NULL*): Общий объем ресурсов данного типа. Данные — дробные числа, например 1500.5.
- **ID_supplier** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, указывающий на предприятие-источник сырья. Данные соответствуют ID_supplier в таблице Supplier_Enterprises.

	id_resource [PK] integer	location point	total_quantity numeric	id_supplier integer
1	4	(62.0915,30.9698)	25000.00	1
2	5	(62.092,30.9705)	18000.00	2
3	6	(62.091,30.969)	22500.00	1
4	19	(62.0915,30.9698)	25000.00	1
5	20	(62.092,30.9705)	18000.00	2
6	21	(62.091,30.969)	22500.00	1
7	22	(61.70352877,33.33356692)	28369.935	13
8	23	(61.70352877,33.33356692)	15474.51	13
9	24	(61.70352877,33.33356692)	28369.935	13

2. Wood_Species (Порода древесины)

Описание: Хранит данные о различных породах древесины.

- **ID_species** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор породы древесины.
- **Name** (*VARCHAR(50), NOT NULL*): Название породы древесины, например "Сосна", "Ель".
- **Size** (*DECIMAL, NOT NULL*): Средний размер древесины в метрах.
- **Diameter** (*DECIMAL, NOT NULL*): Средний диаметр древесины в сантиметрах.
- **Site_Index** (*INT, NOT NULL*): Показатель бонитета (качества участка леса). Данные — целые числа, например 1, 2.
- **Wood_Density** (*DECIMAL, NOT NULL*): Плотность древесины в кг/м³, например 500.25.
- **Humidity** (*DECIMAL, NOT NULL*): Влажность древесины в процентах, например 12.5.

	id_species [PK] integer	name character varying (50)	size numeric	diameter numeric	site_index integer	wood_density numeric	humidity numeric
1	1	Сосна	12.5	0.35	1	0.55	0.42
2	2	Ель	11.2	0.30	2	0.48	0.39
3	3	Береза	9.8	0.28	1	0.61	0.45
4	16	Сосна	12.5	0.35	1	0.55	0.42
5	17	Ель	11.2	0.30	2	0.48	0.39
6	18	Береза	9.8	0.28	1	0.61	0.45

3. Supplier_Enterprises (Предприятия-источники сырья)

Описание: Содержит информацию о предприятиях, поставляющих сырье.

- **ID_supplier** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор предприятия.
- **Location** (*POINT, NOT NULL*): Географическое расположение предприятия.
- **Name** (*VARCHAR(100), NOT NULL*): Название предприятия, например "Лесхоз-1".
- **Contact_Info** (*VARCHAR(200), NOT NULL*): Контактная информация предприятия (телефон, email).
- **Total_Available_Raw_Materials** (*DECIMAL, NOT NULL*): Общий объем доступного сырья, например 10000.5.
- **Payment_Conditions** (*TEXT, NOT NULL*): Условия оплаты за сырье (например, предоплата или рассрочка).

	id_supplier [PK] integer	location point	name character varying (100)	contact_info character varying (200)	total_available_raw_materials numeric	payment_conditions text
1	1	(62.089,30.9685)	ООО "Лесные Ресурсы"	+7 (123) 456-78-90, info@lesnyeresursy.ru	50000.00	Предоплата 30%, отсрочка 60 дней
2	2	(62.09,30.968)	ЗАО "Северный Лес"	+7 (987) 654-32-10, info@severnyyles.ru	40000.00	Предоплата 50%, отсрочка 30 дней
3	11	(62.089,30.9685)	ООО "Лесные Ресурсы"	+7 (123) 456-78-90, info@lesnyeresursy.ru	50000.00	Предоплата 30%, отсрочка 60 дней
4	12	(62.09,30.968)	ЗАО "Северный Лес"	+7 (987) 654-32-10, info@severnyyles.ru	40000.00	Предоплата 50%, отсрочка 30 дней
5	13	(61.70352877,33.33356692)	Пряжинское лесничество	Нет данных	128954.25	Нет данных
6	14	(62.43311864,33.88324434)	Кондопожское лесничество	Нет данных	124999.2	Нет данных
7	15	(62.26553668,32.20699684)	Суоярвское лесничество	Нет данных	304526.7	Нет данных

4. Products (Продукция)

Описание: Учет производимых товаров.

- **ID_product** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор продукции.
- **Name** (*VARCHAR(100), NOT NULL*): Название продукции, например "Доска", "Брус".
- **Price_per_Unit** (*DECIMAL, NOT NULL*): Цена за единицу продукции, например 1200.5 рублей.

	id_product [PK] integer	name character varying (100)	price_per_unit numeric
1	1	Пиломатериалы	8000.00
2	2	Фанера	12000.00
3	3	Древесные плиты	9500.00
4	16	Пиломатериалы	8000.00
5	17	Фанера	12000.00
6	18	Древесные плиты	9500.00
7	23	Тепло	4100.00
8	24	Панели гофрошпонные	71000.00
9	25	Пиломатериалы	18000.00
10	26	Бумага, целлюлоза	38260.00

5. Transport_Vehicles (Транспортные средства)

Описание: Информация о транспортных средствах.

- **ID_vehicle** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор транспортного средства.
- **Type** (*VARCHAR(50), NOT NULL*): Тип транспортного средства, например "Грузовик".
- **Brand** (*VARCHAR(50), NOT NULL*): Марка транспортного средства, например "КАМАЗ".
- **Capacity** (*DECIMAL, NOT NULL*): Грузоподъемность в тоннах, например 20.5.
- **Max_Speed** (*DECIMAL, NOT NULL*): Максимальная скорость в км/ч, например 90.
- **Fuel_Consumption_Norm** (*DECIMAL, NOT NULL*): Норма расхода топлива (л/100 км).
- **Depreciation_Deductions** (*DECIMAL, NOT NULL*): Амортизационные отчисления в рублях.
- **Cost** (*DECIMAL, NOT NULL*): Стоимость транспортного средства.

	id_vehicle [PK] integer	type character varying (50)	brand character varying (50)	capacity numeric	max_speed numeric	fuel_consumption_norm numeric	depreciation_deductions numeric	cost numeric
1	1	Грузовой автомобиль	Volvo FH	20000.00	80.00	35.00	0.12	120000.00
2	2	Грузовой автомобиль	Scania R-Series	22000.00	85.00	37.00	0.14	150000.00
3	3	Лесовоз	Урал-6370	18000.00	70.00	40.00	0.15	100000.00
4	16	Грузовой автомобиль	Volvo FH	20000.00	80.00	35.00	0.12	120000.00
5	17	Грузовой автомобиль	Scania R-Series	22000.00	85.00	37.00	0.14	150000.00
6	18	Лесовоз	Урал-6370	18000.00	70.00	40.00	0.15	100000.00
7	19	грузовой	Volvo FH13	15	0	0	0	0
8	20	грузовой	Volvo FH13	15	0	0	0	0

6. Equipment (Оборудование)

Описание: Характеристики оборудования, используемого на предприятиях.

- **ID_equipment** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор оборудования.
- **Name** (*VARCHAR(100), NOT NULL*): Название оборудования, например "Станок".

- **Productivity** (*DECIMAL, NOT NULL*): Производительность оборудования (например, 50 единиц в час).
- **Fuel_Consumption_Norm** (*DECIMAL, NOT NULL*): Расход топлива (л/час).
- **Electricity_Consumption_Norm** (*DECIMAL, NOT NULL*): Расход электроэнергии (кВт/час).
- **Depreciation_Deductions** (*DECIMAL, NOT NULL*): Амортизация.
- **Cost** (*DECIMAL, NOT NULL*): Стоимость оборудования.

	id_equipment [PK] integer	name character varying (100)	productivity numeric	fuel_consumption_norm numeric	electricity_consumption_norm numeric	depreciation_deductions numeric	cost numeric
1	1	Круглопильный станок	5000.00	20.00	100.00	0.10	80000.00
2	2	Фрезерный станок	3500.00	15.00	80.00	0.08	60000.00
3	3	Лесопильная линия	8000.00	30.00	150.00	0.12	150000.00
4	4	Сушильная камера	6000.00	25.00	120.00	0.09	100000.00
5	21	Круглопильный станок	5000.00	20.00	100.00	0.10	80000.00
6	22	Фрезерный станок	3500.00	15.00	80.00	0.08	60000.00
7	23	Лесопильная линия	8000.00	30.00	150.00	0.12	150000.00
8	24	Сушильная камера	6000.00	25.00	120.00	0.09	100000.00
9	29	Котел	0.02064	0.42	8.47	4285714	30000000
10	30	Производственная линия	560	90	8.47	8082500	219434792
11	31	Лесопильная линия	1200	27	8.47	339808571	237866000
12	32	БДМ	2760	375	8.47	916716714	641701000
13	33	Котел	0.02064	0.42	8.47	4285714	30000000
14	34	Производственная линия	560	90	8.47	8082500	219434792
15	35	Лесопильная линия (1)	1200	27	8.47	339808571	2378660000
16	36	Лесопильная линия (2)	200	27	8.47	257202714	1800419000
17	37	БДМ	2760	275	8.47	916716714	6417017000

7. Labor_Resources (Трудовые ресурсы)

Описание: Учет рабочих.

- **ID_labor_resource** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор трудового ресурса.
- **Specialty** (*VARCHAR(50), NOT NULL*): Специальность, например "Слесарь".
- **Tariff_Rate** (*DECIMAL, NOT NULL*): Тарифная ставка в рублях за час.

	id_labor_resource [PK] integer	specialty character varying (50)	tariff_rate numeric
1	1	Оператор круглопильного станка	40.00
2	2	Фрезеровщик	35.00
3	3	Лесоруб	30.00
4	4	Сушильщик	38.00
5	21	Оператор круглопильного станка	40.00
6	22	Фрезеровщик	35.00
7	23	Лесоруб	30.00
8	24	Сушильщик	38.00
9	29	Оператор котла	35000.00
10	30	Оператор производственной линии	30000.00
11	31	Лесоруб	30000.00
12	32	Сушильщик	30000.00

8. Roads (Дороги)

Описание: Учет дорожной инфраструктуры.

- **ID_road** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор дороги.
- **Start** (*POINT, NOT NULL*): Начало дороги (координаты).
- **End** (*POINT, NOT NULL*): Конец дороги (координаты).
- **Length** (*DECIMAL, NOT NULL*): Длина дороги в километрах.
- **Capacity** (*DECIMAL, NOT NULL*): Пропускная способность дороги в транспортных единицах в час.
- **Max_Speed** (*DECIMAL, NOT NULL*): Максимальная скорость в км/ч.
- **Condition** (*VARCHAR(50), NOT NULL*): Текущее состояние дороги, например "Хорошее".

	id_road [PK] integer	start point	endin point	length numeric	capacity numeric	max_speed numeric	condition character varying (50)
1	1	(62.09,30.9685)	(62.091,30.9695)	1200.00	30.00	60.00	Хорошее
2	2	(62.091,30.9695)	(62.092,30.97)	800.00	25.00	50.00	Удовлетворительное
3	3	(62.09,30.9685)	(62.092,30.97)	1500.00	35.00	70.00	Хорошее
4	16	(62.09,30.9685)	(62.091,30.9695)	1200.00	30.00	60.00	Хорошее
5	17	(62.091,30.9695)	(62.092,30.97)	800.00	25.00	50.00	Удовлетворительное
6	18	(62.09,30.9685)	(62.092,30.97)	1500.00	35.00	70.00	Хорошее
7	19	(61.70352877,33.33356692)	(62.26553668,32.20699684)	68	0	49.8	удовлетворительно

9. Product_Consumers (Потребители продукции)

Описание: Хранение информации о покупателях.

- **ID_consumer** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор потребителя.
- **Name** (*VARCHAR(100), NOT NULL*): Название потребителя, например "Стройком".

	id_consumer [PK] integer	name character varying (100)
1	1	ООО "Деревообработка"
2	2	ЗАО "Мебельная Фабрика"
3	3	ООО "Строительные Материалы"
4	16	ООО "Деревообработка"
5	17	ЗАО "Мебельная Фабрика"
6	18	ООО "Строительные Материалы"
7	19	Пряжинское лесничество
8	20	Кондопожское лесничество
9	21	Суоярвское лесничество
10	22	Прионежское лесничество
11	23	Питкярантское лесничество
12	26	Сортавальское лесничество
13	27	Олонецкое лесничество
14	28	население
15	29	ПИК
16	30	Самолет

10. Regulations (Нормативы)

Описание: Учет нормативных данных.

- **ID_regulation** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор нормативов.
- **Profit_Tax_Rate** (*DECIMAL, NOT NULL*): Ставка налога на прибыль в процентах.
- **Property_Tax_Rate** (*DECIMAL, NOT NULL*): Ставка налога на имущество в процентах.
- **Social_Tax** (*DECIMAL, NOT NULL*): Единый социальный налог.

	id_regulation [PK] integer	profit_tax_rate numeric	property_tax_rate numeric	social_tax numeric
1	1	0.20	0.025	0.30

11. Energy_Resources (Энергетические ресурсы)

Описание: Данные о видах энергии и их стоимости.

- **ID_energy_resource** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор.
- **Type** (*VARCHAR(50), NOT NULL*): Тип энергии, например "Электричество".
- **Cost** (*DECIMAL, NOT NULL*): Стоимость энергии за единицу.

	id_energy_resource [PK] integer	type character varying (50)	cost numeric
1	1	Электроэнергия	0.15
2	2	Дизельное топливо	45.00
3	3	Природный газ	25.00
4	16	Электроэнергия	0.15
5	17	Дизельное топливо	45.00
6	18	Природный газ	25.00
7	19	электроэнергия (КВт*ч/м3 воздуха)	8.47
8	20	электроэнергия (КВт*ч/т, вариант 1)	8.47
9	21	электроэнергия (КВт*ч/м3, вариант 1)	8.47
10	22	электроэнергия (КВт*ч/м3, вариант 2)	8.47
11	23	электроэнергия (КВт*ч/т, вариант 2)	8.47

12. Financial_Resources (Финансовые ресурсы)

Описание: Хранит данные о финансовых средствах предприятия.

- **ID_financial_resource** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор финансового ресурса.
- **Name** (*VARCHAR(100), NOT NULL*): Название ресурса, например "Субсидии", "Инвестиции".
- **Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Объем финансовых средств, например 1000000.50 рублей.

	id_financial_resource [PK] integer	name character varying (100)	volume numeric
1	1	Банковский кредит	1000000.00
2	2	Собственные средства	500000.00
3	3	Государственная субсидия	300000.00
4	16	Банковский кредит	1000000.00
5	17	Собственные средства	500000.00
6	18	Государственная субсидия	300000.00
7	20	Финансирование	0

13. Enterprise (Предприятие)

Описание: Содержит основную информацию о предприятии, включая производственные и экономические показатели.

- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор предприятия.
- **Location** (*POINT, NOT NULL*): Географическое расположение предприятия.
- **Production_Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Общий объем производства в заданный период, например 5000 единиц продукции.
- **Number_of_Workers** (*INT, NOT NULL*): Количество сотрудников на предприятии.
- **Product_Purchase_Price** (*DECIMAL, NOT NULL*): Средняя цена закупки продукции потребителями, например 1200.75 рублей.
- **Fuel_Cost** (*DECIMAL, NOT NULL*): Средняя цена на горюче-смазочные материалы.
- **Other_Expenses** (*DECIMAL, NOT NULL*): Прочие расходы, не относящиеся к сырью или зарплате, например 50000.
- **Calendar_Days** (*INT, NOT NULL*): Календарное число рабочих дней, например 30.
- **Stock_Norm** (*DECIMAL, NOT NULL*): Норма запаса готовой продукции, например 1000.

	id_enterprise [PK] integer	name character varying (1000)	location point	production_volume numeric	number_of_workers integer	product_purchase_price numeric	fuel_cost numeric	other_expenses numeric	calendar_days integer	stock_norm numeric
1	1	Суоярвский лесозавод	(62.0905,30.969)	50000.00	120	9000.00	40.00	150000.00	365	0.2
2	34	Электростанция Эссойла	(33.182923,61.841706)	5.16	4	4100	60.00	0	365	30
3	35	Гофрошпон	(33.608475,61.702253)	140000	20	71000	55.00	0	365	25
4	36	Соломенский лесозавод	(34.335372,61.850246)	300000	316	18000	60.00	0	365	30
5	37	Русский лесной альянс	(34.285086,61.823331)	50000	257	18000	55.00	0	365	25
6	38	Кондопожский ЦБК	(34.27157,62.182857)	690000	2854	38260	55.00	0	365	25

14. Energy_Providers (Поставщики энергетических ресурсов)

Описание: Информация о поставщиках энергетических ресурсов.

- **ID_provider** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор поставщика.
- **Name** (*VARCHAR(100), NOT NULL*): Название поставщика, например "Энергосбыт".
- **Contact_Info** (*VARCHAR(200), NOT NULL*): Контактная информация поставщика.
- **Delivery_Conditions** (*TEXT, NOT NULL*): Условия поставки энергии (например, "Постоплата в течение 30 дней").

	id_provider [PK] integer	name character varying (100)	contact_info character varying (200)	delivery_conditions text
1	1	ПАО "Энергосбыт"	+7 (800) 555-35-35, info@energoby.ru	Ежемесячные поставки, предоплата 50%
2	2	ООО "Газпром Межрегионгаз"	+7 (499) 580-78-10, info@mrg.gazprom.ru	Ежеквартальные поставки, отсрочка 30 дней
3	11	ПАО "Энергосбыт"	+7 (800) 555-35-35, info@energoby.ru	Ежемесячные поставки, предоплата 50%
4	12	ООО "Газпром Межрегионгаз"	+7 (499) 580-78-10, info@mrg.gazprom.ru	Ежеквартальные поставки, отсрочка 30 дней
5	13	ООО "Энергокомфорт Карелия"	Не указаны	Не указаны
6	14	ООО "Энергокомфорт Карелия"	Не указаны	Не указаны

15. Production (Производство)

Описание: Связывает предприятие с выпускаемой продукцией.

- **ID_production** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор записи о производстве.

- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES Enterprise(ID_enterprise)*): Указатель на предприятие, выпускающее продукцию.
- **ID_product** (*INT, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES Products(ID_product)*): Указатель на продукцию, производимую предприятием.
- **Production_Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Объем выпуска продукции, например 1000 единиц.

	id_production [PK] integer	id_enterprise integer	id_product integer	production_volume numeric
1	1	1	1	30000.00
2	2	1	2	15000.00
3	3	1	3	20000.00
4	16	1	1	30000.00
5	17	1	2	15000.00
6	18	38	26	38260

16. Raw_Material_Supply (Поставка сырья)

Описание: Хранит данные о поставках сырья от источников к предприятиям.

- **ID_supply** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор поставки сырья.
- **ID_supplier** (*INT, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES Supplier_Enterprises(ID_supplier)*): Поставщик сырья.
- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES Enterprise(ID_enterprise)*): Предприятие, получающее сырье.
- **ID_vehicle** (*INT, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES Transport_Vehicles(ID_vehicle)*): Транспортное средство, использованное для поставки.
- **ID_route** (*INT, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES Transportation_Route(ID_route)*): Маршрут транспортировки сырья.
- **Supply_Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Объем поставленного сырья, например 500 тонн.
- **Supply_Cost** (*DECIMAL, NOT NULL*): Стоимость поставки сырья, например 25000.

	id_supply [PK] integer	id_supplier integer	id_enterprise integer	id_vehicle integer	id_route integer	supply_volume numeric	supply_cost numeric
1	1	1	1	1	1	5000.00	100000.00
2	2	2	1	2	2	4000.00	80000.00
3	11	1	1	1	1	5000.00	100000.00
4	12	2	1	2	2	4000.00	80000.00
5	43	1	34	1	1	28369.94	6000.00
6	44	2	35	2	2	36666.43	5800.00
7	45	2	36	3	15	95708.39	6000.00
8	46	1	37	2	1	24229.93	6000.00
9	47	2	38	1	15	9613.61	6000.00
10	48	13	38	19	14	28369.94	6000
11	49	13	38	20	1	15474.51	2000

17. Product_Delivery (Поставка продукции)

Описание: Содержит данные о поставках готовой продукции потребителям.

- **ID_delivery** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор поставки.
- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES Enterprise(ID_enterprise)*): Предприятие, поставляющее продукцию.
- **ID_consumer** (*INT, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES Product_Consumers(ID_consumer)*): Потребитель продукции.
- **ID_vehicle** (*INT, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES Transport_Vehicles(ID_vehicle)*): Транспортное средство для доставки.
- **ID_route** (*INT, NOT NULL, FOREIGN KEY REFERENCES Transportation_Route(ID_route)*): Маршрут транспортировки.
- **Delivery_Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Объем поставленной продукции, например 1000 единиц.
- **Delivery_Cost** (*DECIMAL, NOT NULL*): Стоимость доставки, например 15000.

	id_delivery [PK] integer	id_enterprise integer	id_consumer integer	id_vehicle integer	id_route integer	delivery_volume numeric	delivery_cost numeric
1	1	1	1	1	1	2500.00	20000.00
2	2	1	2	2	2	3000.00	24000.00
3	11	1	1	1	1	2500.00	20000.00
4	12	1	2	2	2	3000.00	24000.00
5	13	38	1	19	15	6000	0
6	14	38	2	20	15	5775	174460
7	15	38	3	20	1	6870	9620

18. Transportation_Route (Маршрут транспортировки)

Описание: Описывает маршруты транспортировки между точками.

- **ID_route** (*INT, NOT NULL, PRIMARY KEY*): Уникальный идентификатор маршрута.
- **Start_Point** (*POINT, NOT NULL*): Координаты начальной точки маршрута.
- **End_Point** (*POINT, NOT NULL*): Координаты конечной точки маршрута.
- **Distance** (*DECIMAL, NOT NULL*): Дистанция маршрута в километрах, например 50.5.
- **Travel_Time** (*INTERVAL, NOT NULL*): Время в пути, например "01:30:00" (1 час 30 минут).
- **Capacity** (*DECIMAL, NOT NULL*): Пропускная способность маршрута (максимум единиц транспорта).

	id_route [PK] integer	start_point point	end_point point	distance numeric	travel_time interval	capacity numeric
1	1	(62.09,30.9685)	(62.092,30.97)	1500.00	01:30:00	35.00
2	2	(62.091,30.9695)	(62.092,30.97)	800.00	01:00:00	25.00
3	11	(62.09,30.9685)	(62.092,30.97)	1500.00	01:30:00	35.00
4	12	(62.091,30.9695)	(62.092,30.97)	800.00	01:00:00	25.00
5	14	(62.0905,30.969)	(61.7849,34.3596)	6500.00	05:30:00	50.00
6	15	(61.70352877,33.33356692)	(61.850246,34.335372)	68	01:22:00	0

Таблицы связи

1. Forest_Resources_Wood_Species

Описание: Эта таблица реализует связь многие ко многим между лесными ресурсами и породами древесины. Каждый ресурс может содержать несколько пород, и каждая порода может встречаться в разных ресурсах.

- **ID_resource** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_resource из таблицы Forest_Resources.
- **ID_species** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_species из таблицы Wood_Species.
- **Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Объем древесины определенной породы в данном лесном ресурсе, например 1000.5.
- **PRIMARY KEY (ID_resource, ID_species)**: Совместный ключ, чтобы уникально идентифицировать каждую пару "ресурс - порода".

	id_resource [PK] integer	id_species [PK] integer	volume numeric
1	4	1	15000.00
2	4	2	5000.00
3	22	1	28369.935
4	23	1	15474.51
5	24	2	28369.935

2. Supplier_Enterprises_Products

Описание: Связывает предприятия-источники сырья с продукцией, которую они поставляют. Это таблица связи многие ко многим, поскольку одно предприятие может поставлять несколько видов продукции, а одна продукция может поступать от нескольких предприятий.

- **ID_supplier** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_supplier из таблицы Supplier_Enterprises.
- **ID_product** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_product из таблицы Products.
- **Raw_Material_Cost_per_Unit** (*DECIMAL, NOT NULL*): Стоимость сырья за единицу продукции, например 100.5.
- **PRIMARY KEY (ID_supplier, ID_product)**: Совместный ключ для уникальной идентификации связи между предприятием и продукцией.

	id_supplier [PK] integer	id_product [PK] integer	raw_material_cost_per_unit numeric
1	1	1	6000.00
2	1	2	9000.00
3	1	3	7000.00
4	2	1	5500.00
5	2	3	8000.00

3. Transport_Vehicles_Enterprise

Описание: Связь между транспортными средствами и предприятиями, где учитываются данные о транспортировке.

- **ID_vehicle** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_vehicle из таблицы Transport_Vehicles.
- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_enterprise из таблицы Enterprise.
- **Transportation_Cost** (*DECIMAL, NOT NULL*): Стоимость транспортировки, например 2000.5.
- **Transportation_Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Объем перевозимого материала, например 150.5 тонн.
- **PRIMARY KEY (ID_vehicle, ID_enterprise)**: Совместный ключ, уникально идентифицирующий связь транспортного средства и предприятия.

	id_vehicle [PK] integer	id_enterprise [PK] integer	transportation_cost numeric	transportation_volume numeric
1	1	1	25.00	18000.00
2	2	1	30.00	20000.00
3	3	1	28.00	15000.00
4	19	38	2000	6000
5	20	36	0	5775

4. Equipment_Enterprise

Описание: Связь между оборудованием и предприятиями, отображает, какое оборудование находится на каждом предприятии.

- **ID_equipment** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_equipment из таблицы Equipment.
- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_enterprise из таблицы Enterprise.
- **PRIMARY KEY (ID_equipment, ID_enterprise)**: Совместный ключ для уникальной идентификации связи оборудования с предприятием.

	id_equipment [PK] integer	id_enterprise [PK] integer
1	1	1
2	2	1
3	3	1
4	4	1
5	29	34
6	30	35
7	35	36
8	36	37
9	37	38

5. Labor_Resources_Enterprise

Описание: Связь между трудовыми ресурсами и предприятиями, отображает, какие рабочие ресурсы находятся на каком предприятии.

- **ID_labor_resource** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_labor_resource из таблицы Labor_Resources.
- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_enterprise из таблицы Enterprise.
- **PRIMARY KEY (ID_labor_resource, ID_enterprise)**: Совместный ключ, который уникально идентифицирует связь между трудовыми ресурсами и предприятиями.

	id_labor_resource [PK] integer	id_enterprise [PK] integer
1	1	1
2	2	1
3	3	1
4	4	1
5	29	34
6	30	35
7	31	36
8	31	37
9	32	38

6. Roads_Roads

Описание: Связь между дорогами, описывающая их состояние и возможные пути соединения дорог.

- **ID_road_1** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_road из таблицы Roads.
- **ID_road_2** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_road из таблицы Roads.
- **Condition** (*VARCHAR(50), NOT NULL*): Состояние дороги (например, "хорошее", "ремонтируется").
- **PRIMARY KEY (ID_road_1, ID_road_2)**: Совместный ключ, который уникально идентифицирует связь между двумя дорогами.

	id_road_1 [PK] integer	id_road_2 [PK] integer	condition character varying (50)
1	1	2	Хорошее
2	1	3	Удовлетворительное
3	2	3	Хорошее

7. Product_Consumers_Enterprise

Описание: Связь между потребителями продукции и предприятиями, отображает, какая продукция была куплена и по какой цене.

- **ID_consumer** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_consumer из таблицы Product_Consumers.
- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_enterprise из таблицы Enterprise.
- **Purchased_Product_Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Объем продукции, закупаемой предприятием, например 1000 единиц.
- **Purchased_Product_Price** (*DECIMAL, NOT NULL*): Цена продукции, например 1200.5.
- **PRIMARY KEY (ID_consumer, ID_enterprise)**: Совместный ключ, который уникально идентифицирует связь между потребителями и предприятиями.

	id_consumer [PK] integer	id_enterprise [PK] integer	purchased_product_volume numeric	purchased_product_price numeric
1	1	1	5000.00	8500.00
2	2	1	3000.00	11000.00
3	3	1	7500.00	9800.00
4	19	34	3.86863	3094.90
5	19	35	804.71	1277156.00
6	19	36	28.36994	170219.64
7	19	38	15.47451	30949.02
8	20	36	28.36994	170219.64
9	20	38	19999.87	39999740

8. Energy_Resources_Equipment

Описание: Связь между энергетическими ресурсами и оборудованием, где отображается, сколько энергии использует каждое оборудование.

- **ID_energy_resource** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_energy_resource из таблицы Energy_Resources.
- **ID_equipment** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_equipment из таблицы Equipment.
- **Consumption_Units** (*DECIMAL, NOT NULL*): Единицы потребления энергетического ресурса для оборудования, например 200.5.
- **PRIMARY KEY (ID_energy_resource, ID_equipment)**: Совместный ключ, который уникально идентифицирует связь между энергетическим ресурсом и оборудованием.

	id_energy_resource [PK] integer	id_equipment [PK] integer	consumption_units numeric
1	1	1	500.00
2	1	3	400.00
3	1	21	500.00
4	1	23	400.00
5	2	2	300.00
6	2	4	250.00
7	2	22	300.00
8	2	24	250.00
9	3	35	600.00
10	19	29	500.00
11	20	30	300.00
12	21	35	250.00
13	22	36	250.00
14	23	37	400.00

9. Financial_Resources_Enterprise

Описание: Связь между финансовыми ресурсами и предприятиями, показывает, какие финансовые ресурсы принадлежат какому предприятию.

- **ID_financial_resource** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_financial_resource из таблицы Financial_Resources.
- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_enterprise из таблицы Enterprise.
- **PRIMARY KEY (ID_financial_resource, ID_enterprise)**: Совместный ключ, который уникально идентифицирует связь между финансовыми ресурсами и предприятиями.

	id_financial_resource [PK] integer	id_enterprise [PK] integer
1	1	1
2	1	35
3	1	37
4	2	1
5	2	36
6	3	35
7	20	38

10. Enterprise_Supplier_Enterprises

Описание: Связь между предприятиями и поставщиками сырья, показывающая, какой поставщик работает с каким предприятием.

- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_enterprise из таблицы Enterprise.
- **ID_supplier** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_supplier из таблицы Supplier_Enterprises.
- **PRIMARY KEY (ID_enterprise, ID_supplier)**: Совместный ключ, который уникально идентифицирует связь между предприятием и поставщиком.

	id_enterprise [PK] integer	id_supplier [PK] integer
1	1	1
2	1	2
3	35	1
4	35	2
5	36	1
6	36	15
7	37	2
8	38	13

11. Energy_Resources_Energy_Providers

Описание: Связь между поставщиками энергетических ресурсов и самими энергетическими ресурсами, которая показывает, какой поставщик предоставляет какой ресурс.

- **ID_energy_resource** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_energy_resource из таблицы Energy_Resources.
- **ID_provider** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_provider из таблицы Energy_Providers.
- **PRIMARY KEY (ID_energy_resource, ID_provider)**: Совместный ключ, который уникально идентифицирует связь между энергетическим ресурсом и поставщиком.

	id_energy_resource [PK] integer	id_provider [PK] integer
1	1	1
2	1	2
3	2	1
4	2	2
5	3	1
6	3	2
7	19	13
8	20	13
9	21	13
10	22	13
11	23	13

12. Enterprise_Roads

Описание: Связь между предприятиями и дорогами, которые используются для транспортировки.

- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_enterprise из таблицы Enterprise.
- **ID_road** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_road из таблицы Roads.
- **Road_Usage_Cost** (*DECIMAL, NOT NULL*): Стоимость использования дороги предприятием, например 2000.0.
- **PRIMARY KEY (ID_enterprise, ID_road)**: Совместный первичный ключ для уникальной идентификации связи между предприятием и дорогой.

	id_enterprise [PK] integer	id_road [PK] integer	road_usage_cost numeric
1	1	1	500.00
2	1	2	800.00
3	1	3	600.00
4	35	1	500.00
5	35	2	800.00
6	35	3	600.00
7	36	1	700.00
8	36	2	650.00
9	37	1	720.00
10	37	2	730.00
11	38	1	540.00
12	38	19	555.00

13. Enterprise_Products

Описание: Связь между предприятиями и продукцией, которую они производят.

- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_enterprise из таблицы Enterprise.
- **ID_product** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_product из таблицы Products.
- **Production_Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Объем продукции, выпускаемой предприятием.
- **Product_Price** (*DECIMAL, NOT NULL*): Цена продукции, например 1200.5 рублей.
- **PRIMARY KEY (ID_enterprise, ID_product)**: Совместный ключ для уникальной идентификации записи.

	id_enterprise [PK] integer	id_product [PK] integer	production_volume numeric	product_price numeric
1	1	1	30000.00	8000.00
2	1	3	20000.00	10000.00
3	35	23	5.16	4100
4	35	24	140000	71000
5	36	23	300000	18000
6	37	25	50000	18000
7	38	26	690000	38260

14. Enterprise_Transportation_Route

Описание: Связь между предприятиями и маршрутами транспортировки продукции или сырья.

- **ID_enterprise** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_enterprise из таблицы Enterprise.
- **ID_route** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_route из таблицы Transportation_Route.
- **Transportation_Cost** (*DECIMAL, NOT NULL*): Стоимость транспортировки продукции или сырья по маршруту, например 1000.0.
- **Transportation_Time** (*INTERVAL, NOT NULL*): Время транспортировки, например 1:30:00 (1 час 30 минут).
- **PRIMARY KEY (ID_enterprise, ID_route)**: Совместный первичный ключ для уникальной идентификации связи.

	id_enterprise [PK] integer	id_route [PK] integer	transportation_cost numeric	transportation_time interval
1	1	1	2000.00	01:30:00
2	1	2	1800.00	01:00:00
3	1	14	4000.00	05:30:00
4	35	1	1750.00	00:45:00
5	36	2	1900.00	02:00:00
6	37	2	1600.00	01:15:00
7	38	15	1700.00	01:00:00

15. Transportation_Route_Roads

Описание: Связь между маршрутами транспортировки и дорогами, которые они проходят.

- **ID_route** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_route из таблицы Transportation_Route.
- **ID_road** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_road из таблицы Roads.
- **Road_Order** (*INT, NOT NULL*): Порядок следования дороги в маршруте.
- **PRIMARY KEY (ID_route, ID_road)**: Совместный первичный ключ для уникальной идентификации связи между маршрутом и дорогой.

	id_route [PK] integer	id_road [PK] integer	road_order integer
1	1	1	1
2	1	2	2
3	1	3	2
4	2	1	1
5	2	2	1
6	2	3	2
7	14	1	1
8	14	2	2

16. Transportation_Route_Supplier_Enterprises

Описание: Связь между маршрутом и предприятиями-источниками сырья, через которые проходят поставки сырья.

- **ID_route** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_route из таблицы Transportation_Route.
- **ID_supplier** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_supplier из таблицы Supplier_Enterprises.
- **Transported_Raw_Material_Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Объем сырья, которое перевозится по данному маршруту, например 1000.5 тонн.
- **PRIMARY KEY (ID_route, ID_supplier)**: Совместный первичный ключ для уникальной идентификации связи между маршрутом и поставщиком.

	id_route [PK] integer	id_supplier [PK] integer	transported_raw_material_volume numeric
1	1	1	5000.00
2	1	2	4000.00
3	2	1	4800.00
4	2	2	3500.00
5	14	1	4500.00
6	14	2	4700.00
7	15	13	28369.94
8	15	15	15474.51

17. Transportation_Route_Product_Consumers

Описание: Связь между маршрутом транспортировки и потребителями продукции, которые получают доставку продукции через этот маршрут.

- **ID_route** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_route из таблицы Transportation_Route.
- **ID_consumer** (*INT, NOT NULL*): Внешний ключ, ссылается на ID_consumer из таблицы Product_Consumers.
- **Transported_Product_Volume** (*DECIMAL, NOT NULL*): Объем продукции, который доставляется потребителю по маршруту, например 500.5.
- **PRIMARY KEY (ID_route, ID_consumer)**: Совместный первичный ключ для уникальной идентификации связи между маршрутом и потребителем.

	id_route [PK] integer	id_consumer [PK] integer	transported_product_volume numeric
1	1	1	2500.00
2	1	2	2500.00
3	2	1	3200.00
4	2	2	3000.00
5	2	3	3000.00
6	14	1	6000
7	14	2	5700
8	15	28	6000
9	15	29	5775