



**Оценка качества сточных вод завода
по производству плит
мелкодревесной фракции (МДФ)
и вод ручья без названия –
приемника сточных вод.**

Авторы:

Петров Антон

Терентьев Евгений

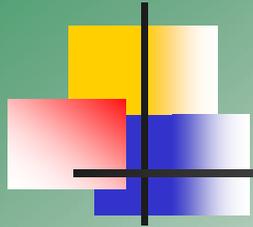
**учащиеся 11 б класса
Морткинской СОШ**

Руководитель:

Кайгородова Надежда

Анатольевна учитель географии

Морткинской СОШ



Гипотеза:

**Исходя из особенностей технологии
производства плит мелкодревесной фракции
завода МДФ, выбросы сточных вод могут
оказывать неблагоприятное влияние на
экологические системы территории сброса**



Цель исследования:

**Оценить качество сточных вод
завода МДФ и приемника сточных
вод – ручья без названия.**

Задачи по достижению цели:

- **На основе специальных источников установить, какие вредные вещества содержат сточные воды, при производстве плит мелкодревесной фракции завода МДФ;**
- **На основе специальной литературы определить степень опасности этих веществ для лесных и болотных экосистем.**
- **С помощью существующих методик определить качество сточных вод по наиболее значимым органолептическим и гидрохимическим показателям;**
- **На основе обобщения результатов проведенных исследований сделать вывод о возможности влияния сброса сточных вод завода на экосистемы прилегающих территорий**
- **Предложить ряд мер по улучшению экологической обстановки прилегающих территорий к предприятию.**

Методы исследования используемые в работе:

- общетеоретические: анализ и синтез, сравнение;
- эмпирические: органолептический и гидрохимический анализ качества сточных вод в районе сброса и в лабораторных условиях; мини-экспедиции в район наблюдений

Место проведения исследований

п.Мортка Кондинского района Ханты-Мансийского автономного округа –Югра

Сроки проведения исследований

сентябрь - октябрь 2007 года

Качественная характеристика сточных вод

показатели	ПДК для хозяйственно – питьевого и культурно – бытового водопользования, мг/л	Фонов ое загряз нение	Концентраци я в стоках до очистки, мг/л	Концентрация в стоках после очистки, мг/л
Взвешенные вещества	Сф+0,75	12,0	1136+700	10
рН	6,5-8,5	7,1	6-8	
БПКп	6,0	1,0	873	10
Азот аммонийный	2,0	0,39	-	1,5
Азот нитратов	10,2	0,025	-	15
Азот нитритов	1,0	0,23	-	1,0
Железо	0,3	3,26	-	0,3
Сульфаты	500	1,9	-	500
Хлориды	350	2,13	120	350
Фосфаты	3,5	0,65	1,8	2,0
Нефтепродукты	0,3	0,02	15+24	0,3
СПАВ	0,5	0,015		0,5
Формальдегид	0,001	-	100	0,05
Сухой остаток	1000	128		1000

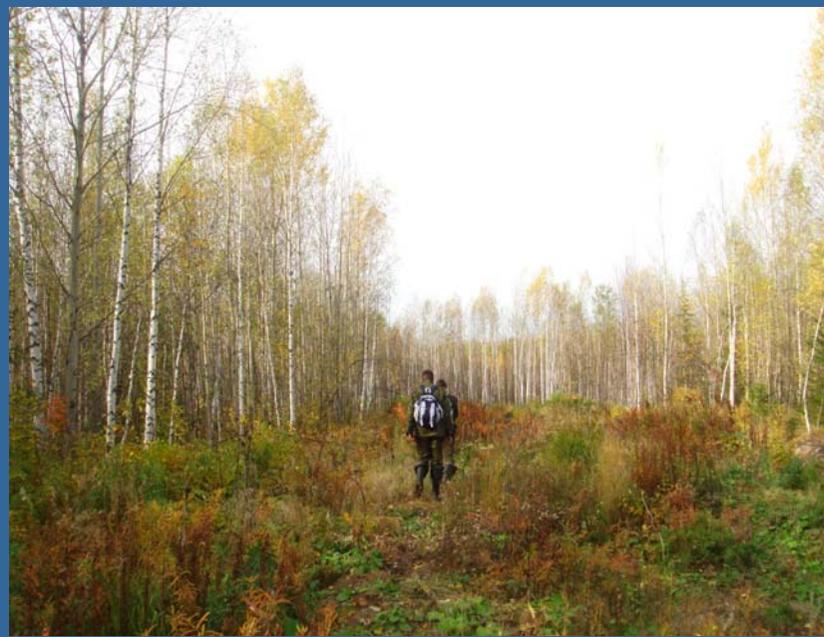
Производственные и бытовые стоки сбрасываются в сеть промбытовой канализации и направляются на очистные сооружения.



В неочищенных сточных водах содержатся:

- БПКп – 873 мг/л;**
- взвешенные вещества – 1136 мг/л;**
- формальдегид – 100 мг/л;**
- фосфаты – 1,8 мг/л**
- хлориды – 120 мг/л**
- нефтепродукты – 15 мг/л;**
- рН – 6-8 мг/л;**
- температура – 14-15° С.**

Район сброса производственно – бытовых и ливневых сточных вод завода МДФ



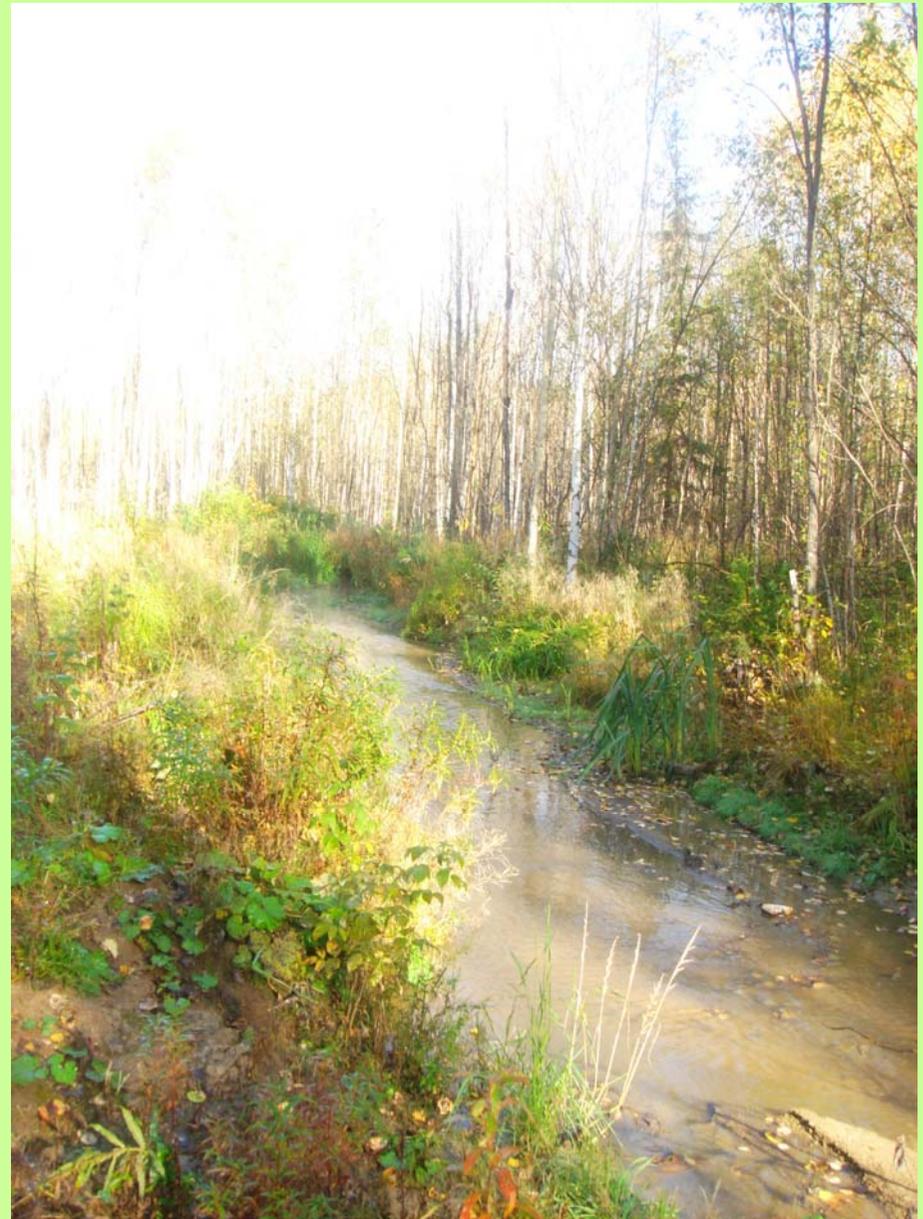
Ливневая канализация

Очищенные стоки поступают в пруд-накопитель



Сброс очищенных сточных вод ливневой канализации в канал, протяженностью 300 м.



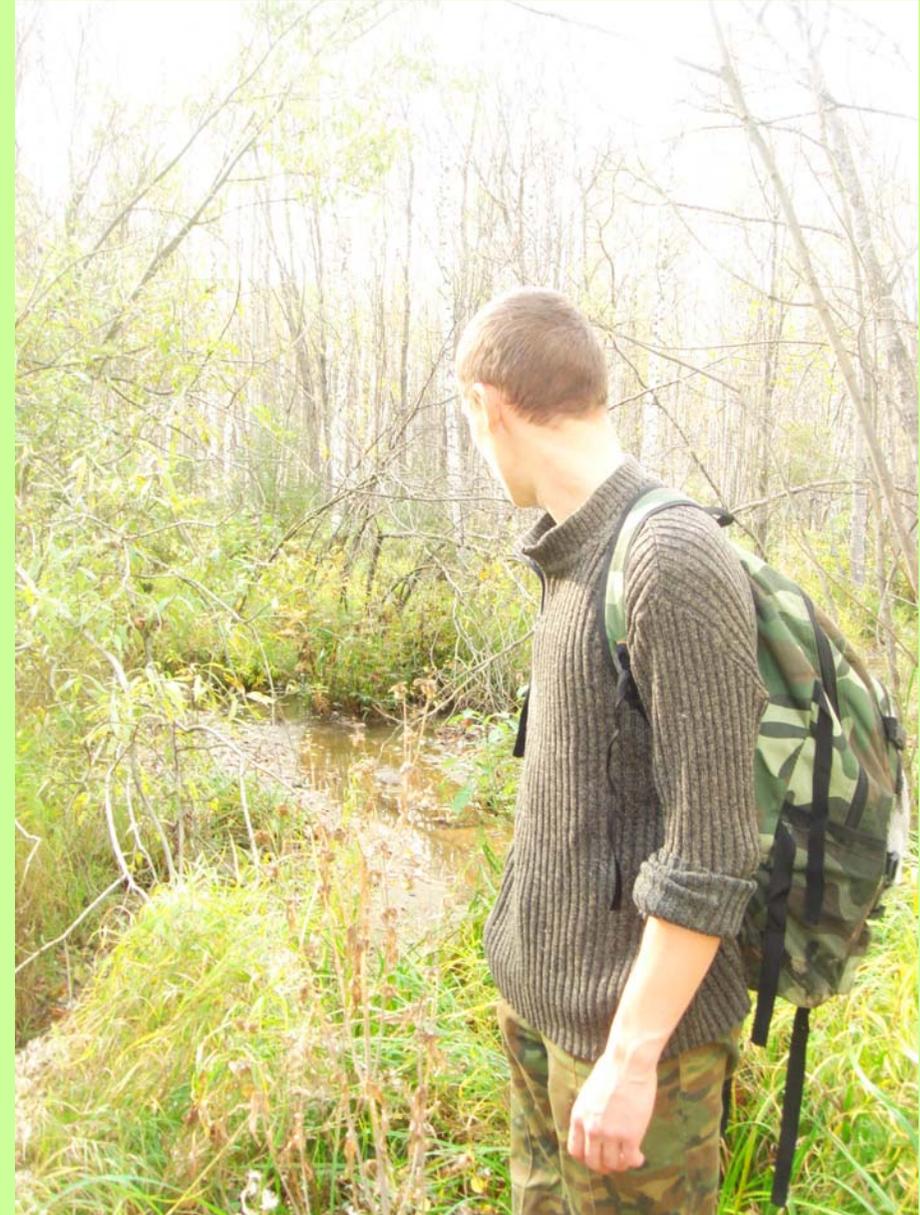


**Обводненная часть заболоченного лесного массива,
куда стекают сточные воды**





Исток ручья без названия – приемник сточных вод завода МДФ



Внешний вид берегов ручья



Определения некоторых органолептических и гидрохимических показателей проб воды в районе сброса





В лабораторных условиях по методике (Мансурова С.Е., 2001) были проведены исследования проб воды по органолептическим и гидрохимическим показателям



«Реакция серебряного зеркала» на присутствие формальдегида проб воды из ливневой канализации завода МДФ:



Контроль



«Реакция серебряного зеркала» на присутствие формальдегида проб воды из производственно – бытовых и ливневых сточных вод завода МДФ



«Реакция серебряного зеркала» на присутствие формальдегида проб воды из ручья без названия – приемника сточных вод завода МДФ



Выводы

- Предполагаем, что в сточных водах завода МДФ содержатся загрязняющие вещества, превышающие ПДК : формальдегид, фосфаты, хлориды, нефтепродукты, имеют большой объем взвешенных частиц.
- что качество сточных вод после очистки не соответствует общим требованиям к составу воды водоемов в местах рекреационного водопользования по температуре воды, рН, органолептическим показателям, формальдегиду и нефтепродуктам.
- что влияние загрязненных сточных вод завода МДФ на болотные и косвенно лесные экосистемы прилегающих территорий может привести к значительному обеднению видового состава экосистем, что в итоге может привести к нарушению круговоротов веществ и энергии и как следствие гибели экосистем.

Предложения по стабилизации экологической ситуации прилегающих к заводу территорий:

- **Повысить качество очистки сточных вод, за счет использования более эффективных и экономичных методов очистки. Например, использовать новейшие технологии очистки воды на основе мембранных технологий. Для удаления живой микрофлоры можно использовать пантоцид.**
- **Думаем, необходимо увеличение мощностей по очистке сточных вод, то есть строительство еще одних очистных сооружений.**
- **Необходимо обратить внимание общественности, руководителей на усугубление экологической ситуации в районе рекреационного природопользования.**