

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Физико-технический факультет  
Кафедра "Инженерная защита окружающей среды"

*Презентация на тему:*

# Экологические проблемы Тульской области.

Выполнила: ст. гр. ИЗОС-09 Шишнина Ю.И.  
Проверил: д. т. н., профессор Мелконян Р.Г.



Москва, 2013

# АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ

Тульская область – один из САМЫХ ЗАГРЯЗНЁННЫХ регионов России!!!

3 города с самой неблагоприятной экологической обстановкой в области:

- Тула;
- Новомосковск ;
- Щекино .

## Тульская область



Смертность превышает рождаемость в 2,6 раза.

Средний возраст населения региона - 42 года

78

МЕСТО В  
ЭКОЛОГИЧЕСКОМ  
рейтинге

**Тульская область — субъект Российской Федерации, входит в состав Центрального федерального округа.**

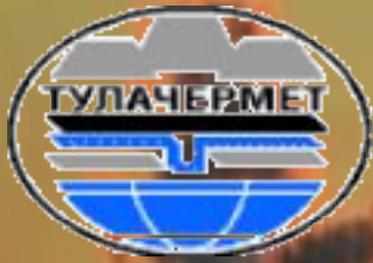
**Административный (областной) центр — город Тула. Расстояние от центра Тулы до центра Москвы — 185 км.**

**Площадь — 25 679 км<sup>2</sup>.**

**Население — 1 532 436 чел. (2013).  
Образована — 26 сентября 1937 года.**

**Граничит: на севере и северо-востоке — с Московской, на востоке — с Рязанской, на юго-востоке и юге — с Липецкой, на юге и юго-западе — с Орловской, на западе и северо-западе — с Калужской областями.**





## Структура промышленного производства:

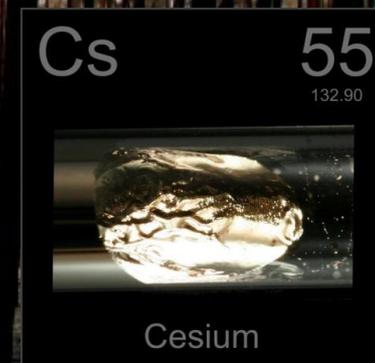
- химическая отрасль — 23 %,
- машиностроение — 22 %,
- пищевая промышленность — 21 %,
- черная металлургия — 15 %,
- электроэнергетика — 10 %.



# Последствие Чернобыльской катастрофы в Тульской области

Загрязнено 2 048 населенных пунктов в 18 административных районах с населением более 929,1 тысяч человек.

Территория загрязнена цезием-137 и радоном-222.



Общая площадь радиоактивного загрязнения области 14,5 тысяч км<sup>2</sup>.

56% территории области и половина её населения подверглись воздействию радиации.

По площади загрязнения территории область занимает **1 место** среди других регионов России, пострадавших от аварии.





# Загрязнение воздуха

Ежегодно в атмосферу Тульской области поступает порядка 165 000 т вредных веществ.

## Воздух серьёзно отравляется:

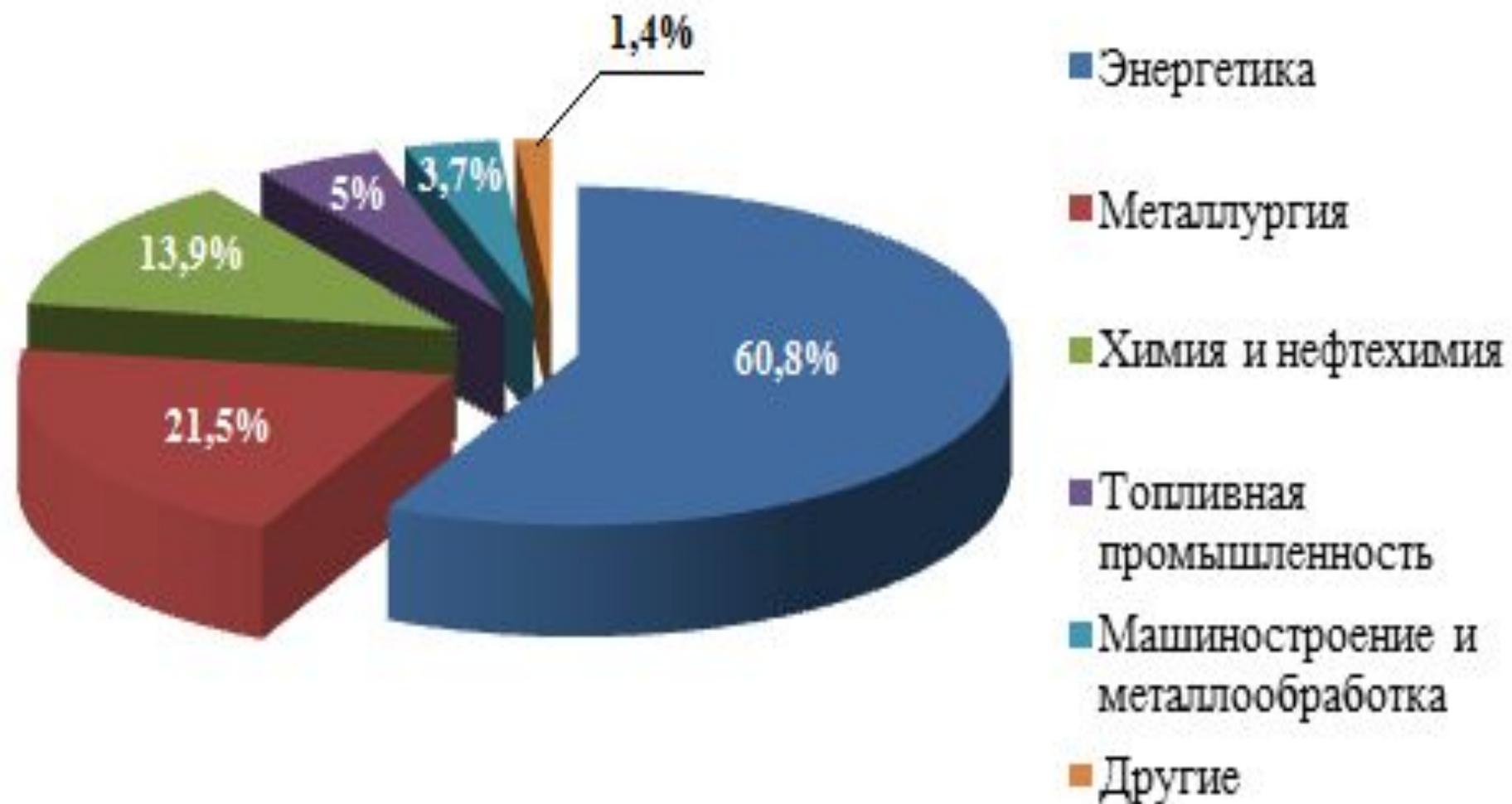
- промышленными предприятиями;
- предприятиями химической промышленности;
- автотранспортом.

В итоге около 50% населения Тульской области проживает в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферы.

## Загрязнители воздуха:

- взвешенные вещества (6,2%);
- оксид углерода (0,9%);
- формальдегид (4,9%);
- сероводород;
- ксилол;
- диоксид серы;
- диоксид азота;
- оксид углерода;
- углеводороды.

## Доли отраслей промышленности в загрязнении воздуха Тульской области



# Дефицит лесов

Леса занимают менее 13% территории региона.

На юге области площадь озеленения составляет ничтожные 2–5%.

Система особо охраняемых природных территорий в Тульской области занимает около 0,3% от площади региона - это почти в 50 раз меньше положенного.

**На 3800 га, отведённых в Тульской области под особо охраняемые территории, располагается 46 памятников природы. Среди них наиболее популярными являются:**

- музей-усадьба Л.Н. Толстого «Ясная Поляна»;
- национально-исторический центр «Куликово Поле»;
- Государственный мемориальный историко-художественный и природный музей-заповедник В.Д. Поленова;
- Крапивинский заказник;
- музей-усадьба А. Т. Болотова «Дворяниново».

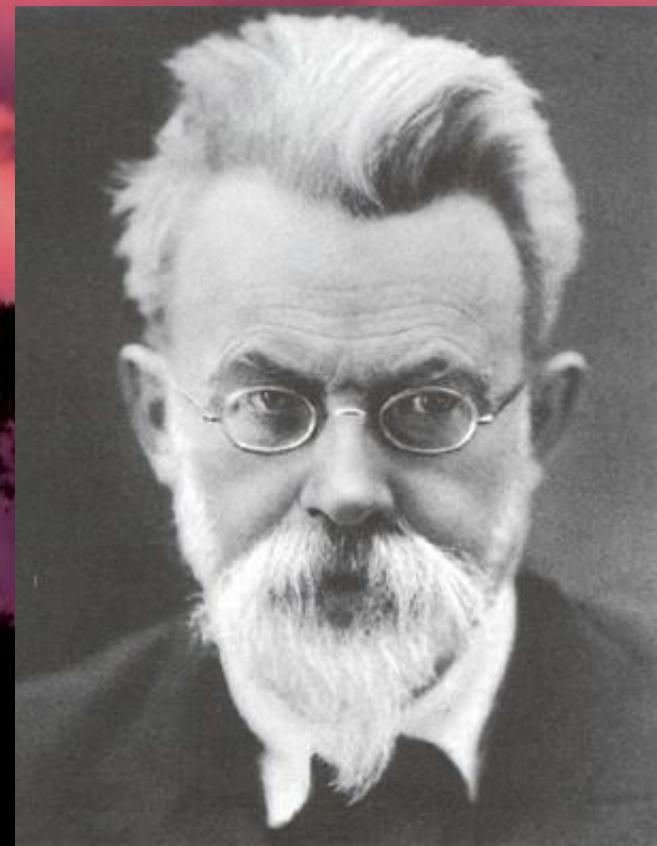
**... Разрушение природы  
оборачивается для общества не  
только экономическим уроном, но и  
нравственным ущербом...**

### **Владимир Иванович**

**Вернадский** (28 февраля  
(12 марта) 1863, Санкт-Петербург — 6  
января 1945, Москва) — русский и  
советский естествоиспытатель, мыслитель и  
общественный деятель XX века.

Академик Императорской Санкт-  
Петербургской академии наук, один из  
основателей и первый  
президент Украинской академии наук.

Создатель многих научных школ. Один из  
представителей русского космизма;  
создатель науки биогеохимии.



# Загрязнение рек

Ежегодно в реки сбрасывается порядка 190 млн.м<sup>3</sup> не очищенных сточных вод.

Нормативно очищенными экологи признают менее 5% сбрасываемых в реки Тульской области сточных вод.

Большинство рек Тульской области относится к классам **«загрязнённых»** и **«грязных»**.



## **Химические предприятия:**

- полихлорированные бифенилы;
- полиароматические углеводороды.

## **Металлургические предприятия:**

- цианиды.

## **Предприятия пищевой промышленности:**

- биологически активные стоки.

## **Самые грязные водные объекты Тульской области:**

- 1) река Упа;
- 2) Шатское водохранилище;
- 3) река Мышега;
- 4) река Деготня;
- 5) река Дон.

## **Машиностроительные и оборонные заводы:**

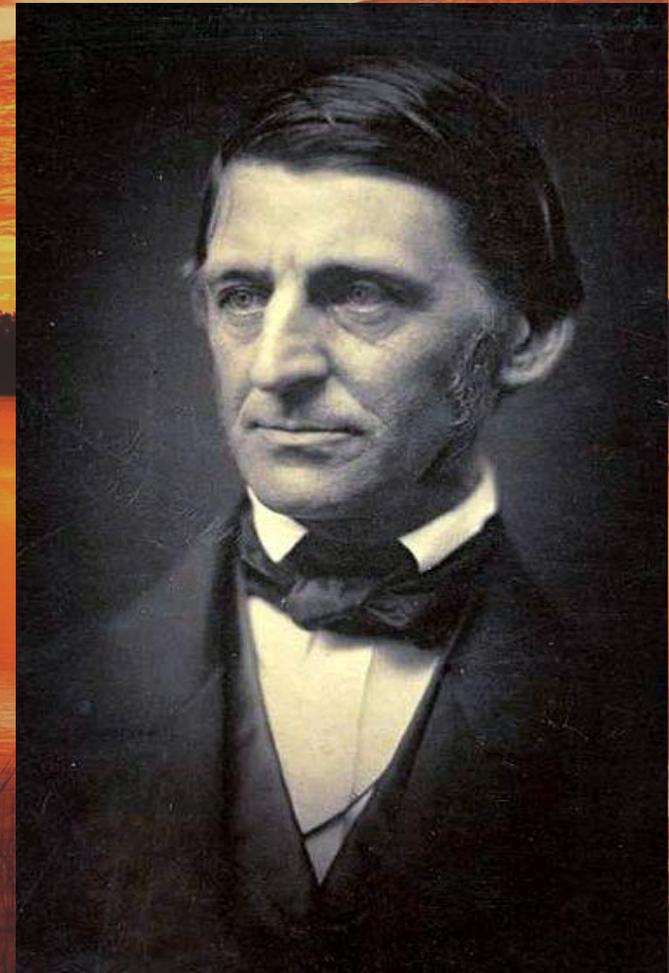
- шестивалентный хром;
- никель;
- медь;
- кадмий;
- висмут;
- олово;
- отработанные смазочно-охлаждающие жидкости.

*Проведённое в 2010 г.  
региональным отделением  
«Зелёного патруля» исследование  
рек Упы, Воронки, Деготни и прудов  
Ясной Поляны показало:*

- 6-кратное превышение ПДК по железу, 37-кратное по фосфатам, 15-кратное по меди в сточных водах «Щёкиноазота»;
- превышение ПДК по меди, железу, марганцу, сульфатам в реке Воронке вблизи Косогорского металлургического завода;
- 133-кратное превышение ПДК по марганцу и 140-кратное по меди в сточных водах завода «Тула».

Природа не терпит  
неточностей и не прощает  
ошибок.

**Ральф Уолдо Эмерсон** (25 мая 1803 года, Бостон, США — 27 апреля 1882 года, Конкорд, США) — американский эссеист, поэт, философ, пастор, общественный деятель; один из виднейших мыслителей и писателей США. В своём эссе «Природа» («Nature», 1836) первым выразил и сформулировал философию трансцендентализма.



# Загрязнение подземных вод

## Основные очаги промышленного загрязнения подземных вод:

- шламонакопители Косогорского металлургического завода;
- водозабор Патронного завода;
- промышленная зона завода синтетического каучука;
- золонакопители и шламонакопители Акционерного общества «Тулачермет»;
- территория АК «Азот»;
- зона Шатского водохранилища;
- Ефремовская нефтебаза.

## **Очаги загрязнения подземных вод нитратами в результате сельскохозяйственной деятельности и деятельности коммунально-бытовых организаций:**

- посёлков Черепеть, Тёплое, Волово, Куркино Подлесный;
- деревень Лужны и Круглики;
- города Киреевска;
- села Нарышкино.

# Загрязнение почв

Сокращение плодородных земель на 5-6 тыс. га в год.

**90% пахотных земель региона нуждается в известковании.**

Пестицидная нагрузка на 1 гектар посевов значительно превышает допустимые нормы.

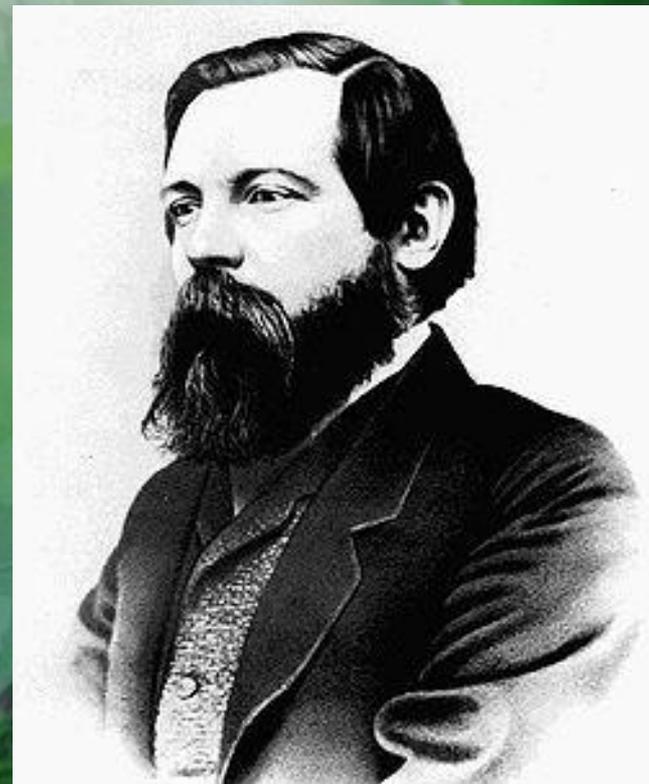
На территориях вблизи автотрасс и промышленных предприятий почва сильно загрязнена тяжёлыми металлами.

**Причина** – обеднение гумусового горизонта и повышение уровня кислотности почв.



**«Не будем... слишком  
обольщаться нашими победами  
над природой. За каждую  
такую победу она нам мстит».**

**Фридрих Энгельс** (28 ноября 1820, Бармен (ныне район Вупперталя) — 5 августа 1895, Лондон) — немецкий философ, один из основоположников марксизма, друг, единомышленник и соавтор трудов Карла Маркса.



## Утилизация и хранение отходов производства и потребления в Тульской области



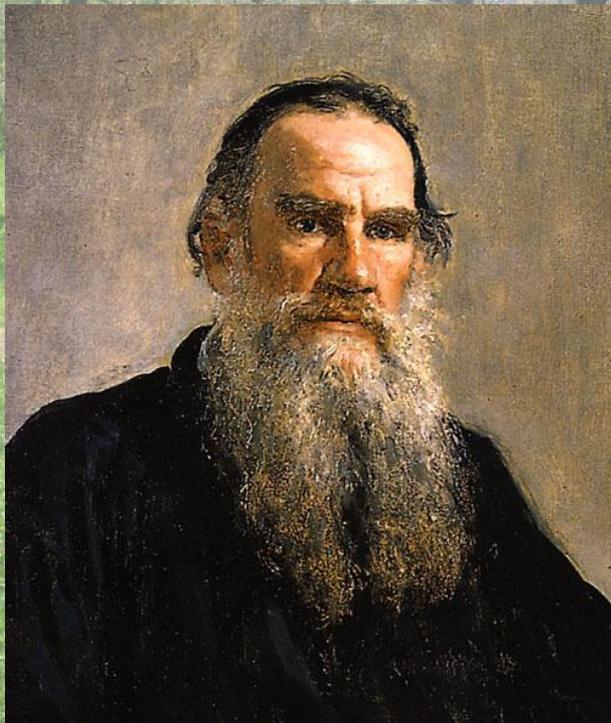


# Влияние загрязнений на здоровье населения Тульской области

**Заболевания эндокринной и нервной системы, болезни органов кровообращения и кожи, рак и инфекционные заболевания.**

**У детей первое место занимают болезни органов дыхания (58%). Взрослое население Тульской области страдает в основном от заболеваний системы кровообращения (27%) и болезней органов дыхания (17%). В последние годы в регионе отмечается повышение уровня онкологической смертности.**

**В безнравственном обществе  
все изобретения,  
увеличивающие власть  
человека над природою, - не  
только не блага, но  
несомненное и очевидное зло.**



**Лев Николаевич Толстой** (28 августа (9 сентября) 1828, Ясная Поляна, Тульская губерния, Российская империя— 7 (20) ноября 1910, станция Астапово, Рязанская губерния, Российская империя) — один из наиболее широко известных русских писателей и мыслителей, почитаемый как один из величайших писателей мира. Просветитель, публицист, религиозный мыслитель, чье авторитетное мнение послужило причиной возникновения нового религиозно-нравственного течения — толстовства.

# Меры по улучшению экологической ситуации.

- ✓ В 2010 г. издана «Красная книга Тульской области: растения и грибы».
- ✓ В Тульском регионе функционируют экологические организации, самой крупной из которых является Межрегиональная общественная организация «ЭКА».
- ✓ Запланирован капитальный ремонт гидротехнических сооружений (в поселке Дубна), расчистка русел реки Дон в Новомосковске и ручья Рогожня в Туле.
- ✓ Предусмотрена экологическая реабилитация водоемов Тульской области.
- ✓ Власти Тульской области для улучшения экологической ситуации в 2013 году намерены значительно увеличить финансирование мероприятий природоохранной деятельности, практически в 1,9 раза.
- ✓ Проведен отбор перспективных участков под строительство объектов переработки и складирования твердых бытовых отходов.



# ООО "ОРГСИНТЕЗ"

## Промышленная площадка имеет:

- огороженную охраняемую территорию площадью более 100 Га;
- собственную электрическую подстанцию с двумя независимыми вводами мощностью 25 МВт каждый;
- развитые сети газопроводов и паропроводов;
- развитые сети технической, ливневой и фекальной канализации;
- собственные скважины добычи технической воды;
- полигон подземного захоронения промышленных стоков;
- развитая железнодорожная инфраструктура.

**Основная  
деятельность  
предприятия -  
глубинная закачка  
отходов.**



# Негативное влияние предприятия.

Летом 2013 года жители Новомосковска стали ощущать неприятный химический запах, сопровождающийся першением в горле, удушливым кашлем, тошнотой, рвотой, головной болью.

## Нарушения:

-от пруда «А» - выбросы диоксида азота, аммиака, сероводорода, на которые отсутствует разрешение;

- от пруда «Б» - определение концентраций таких веществ как фенол, формальдегид, ионов аммония не предусмотрено регламентом. Выброс фенола осуществляется с превышением норматива в 11 раз.

В сточной воде обнаружено содержание цианидов и роданидов, что не предусмотрено технологическим регламентом и лицензией.

# План организационных мер по комплексу глубинной закачки

- 1) Не осуществлять прием промышленных стоков и отходов от сторонних организаций в пруды-накопители для осуществления закачки их в глубинные горизонты.
- 2) Уменьшение площади испарения прудов посредством организации временного укрытия пенопластом.
- 3) Снижение концентрации вредных веществ в прудах накопителях путем дополнительной подачи воды для разбавления.
- 4) Осуществление ежедневного мониторинга состава промстоков в прудах накопителях и еженедельного мониторинга за состоянием атмосферного воздуха возле прудов накопителей и на границе санитарно-защитной зоны.
- 5) Проработка технологических решений и разработка рабочего проекта по вопросу снижения выбросов вредных веществ от прудов накопителей.

**«Природа так обо всём  
позаботилась, что  
повсюду ты находишь,  
чему учиться».**



**Леонардо ди сер Пьеро да Винчи** (15 апреля 1452, селение Анкиано, около городка Винчи, близ Флоренции — 2 мая 1519, замок Кло-Люсе, близ Амбуаза, Турень, Франция) — и тальянский художник (живописец, скульптор, архитектор) и учёный (анатом, естествоиспытатель), изобретатель, писатель, один из крупнейших представителей искусства Высокого Возрождения, яркий пример «универсального человека».

# Заключение.

Несмотря на негативные тенденции, существуют реальные возможности стабилизации экологической ситуации и поэтапного оздоровления окружающей среды Тульской области и города Тулы. Для осуществления этих возможностей необходим комплекс политических, экономических, административных и организаторских мер, основанных на реальной экологической ситуации в городе и регионе.

# Список литературы.

- 1) Экологические проблемы регионов России.  
Тульская область. Информ. выпуск, N 2., М., 1995.
- 2) <http://ecology-portal.ru>
- 3) <http://www.greenpatrol.ru>
- 4) Мазур В.С. Экология Щекинского района  
Тульской области, Щекино., 1997. – 200 с.
- 5) В.Е. Василенко, А.А. Попов, В.Ю. Пушкарев Чем  
мы дышим? Источники загрязнения атмосферы в  
областях Центрального федерального округа. -  
Экология и жизнь 4(45) 2005.
- 6) Брошюра из серии «Региональная экологическая  
политика» РОДП «ЯБЛОКО» / Обзор  
экологических проблем Тульской области и путей  
их решения, 2011 г.
- 7) <http://orgsintez.net/>



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!**

