

# Практическое занятие 1.

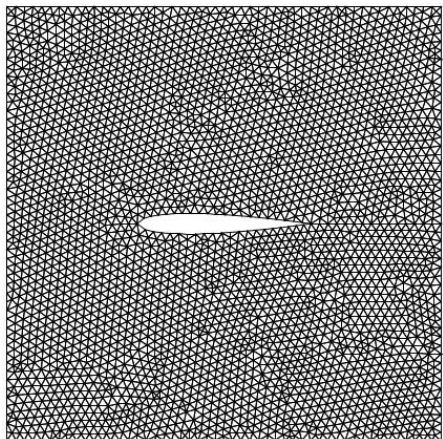
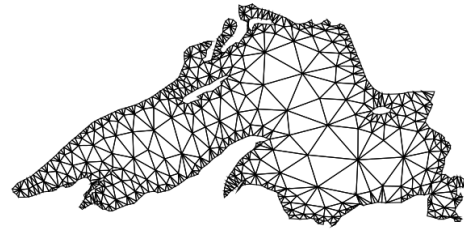
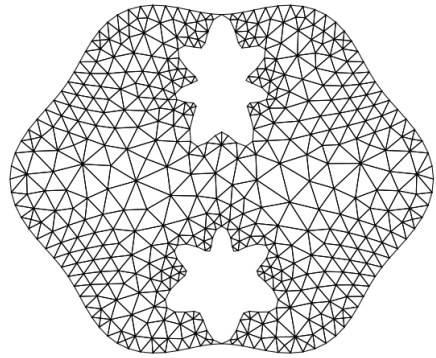
## *Построение триангуляций.*

Секция “Науки о Земле”, проект “Моделирование динамики  
морского льда”.

Яковлев Николай Геннадьевич

Петров Сергей Сергеевич

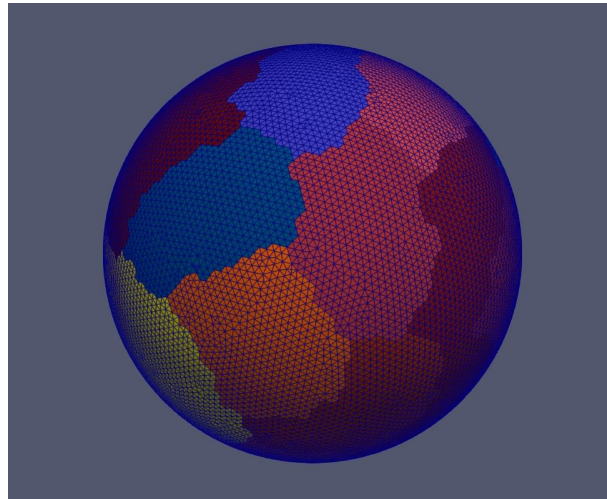
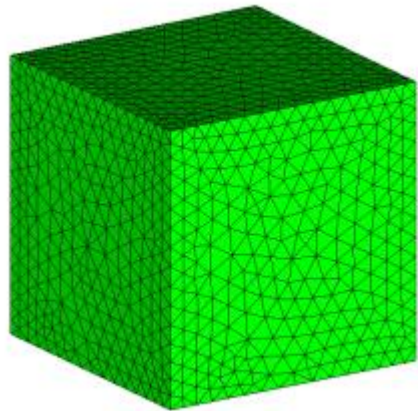
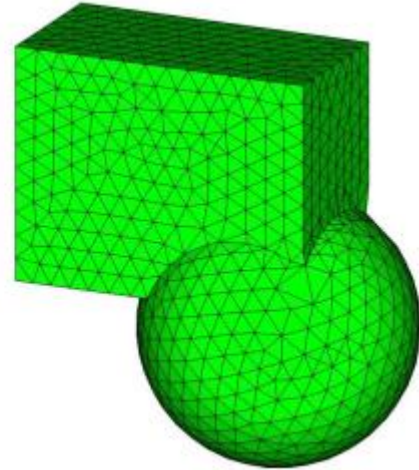
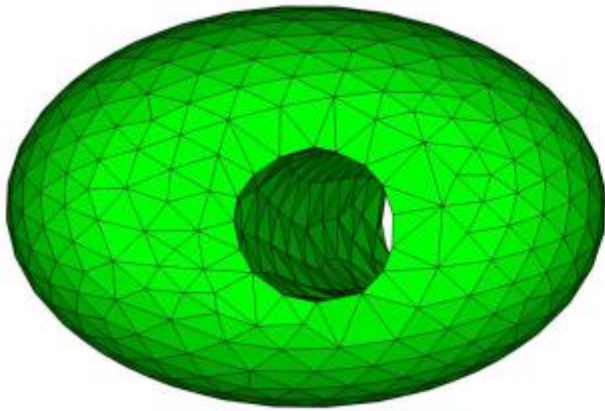
# Библиотека Ani2D



mesh

<b>1</b>	<b>MESHING PACKAGES</b>	<b>13</b>
	<b>Mesh Structure</b>	<b>14</b>
	<b>Package Ani2D-AFT</b>	<b>15</b>
1.1	Basic features of the library . . . . .	16
1.2	Analytical representation of the boundary . . . . .	16
1.3	Grid representation of the boundary . . . . .	18
1.4	Three examples . . . . .	19
	<b>Package Ani2D-RCB</b>	<b>24</b>
2.1	Basic features of the library . . . . .	25
2.2	Initialization . . . . .	25
2.3	Refinement . . . . .	25
2.4	Coarsening . . . . .	27
	<b>Package Ani2D-MBA</b>	<b>29</b>
3.1	Introduction . . . . .	30
3.2	Description of Ani2D-MBA . . . . .	30
3.3	Getting started . . . . .	32
3.4	A synthetic example . . . . .	33
3.5	Two more examples . . . . .	36
3.6	Useful features of Ani2D-MBA, version 3.1 . . . . .	38
3.7	How to use library libmba2D-3.1 . . . . .	39
3.8	Useful routines . . . . .	40
3.9	FAQ . . . . .	41

# Библиотека Ani3D



## 1 MESHING PACKAGES

9

### Package Ani3D-AFT

11

1.1	Introduction . . . . .	12
1.2	Copyright and Usage Restrictions . . . . .	12
1.3	Description of Ani3D-AFT . . . . .	12
1.4	Generation of the initial front . . . . .	13
1.5	Generation of a tetrahedral mesh . . . . .	18
1.6	Output . . . . .	19

### Package Ani3D-RCB

20

2.1	Basic features of the library . . . . .	21
2.2	Initialization . . . . .	21
2.3	Refinement . . . . .	21
2.4	Coarsening . . . . .	23

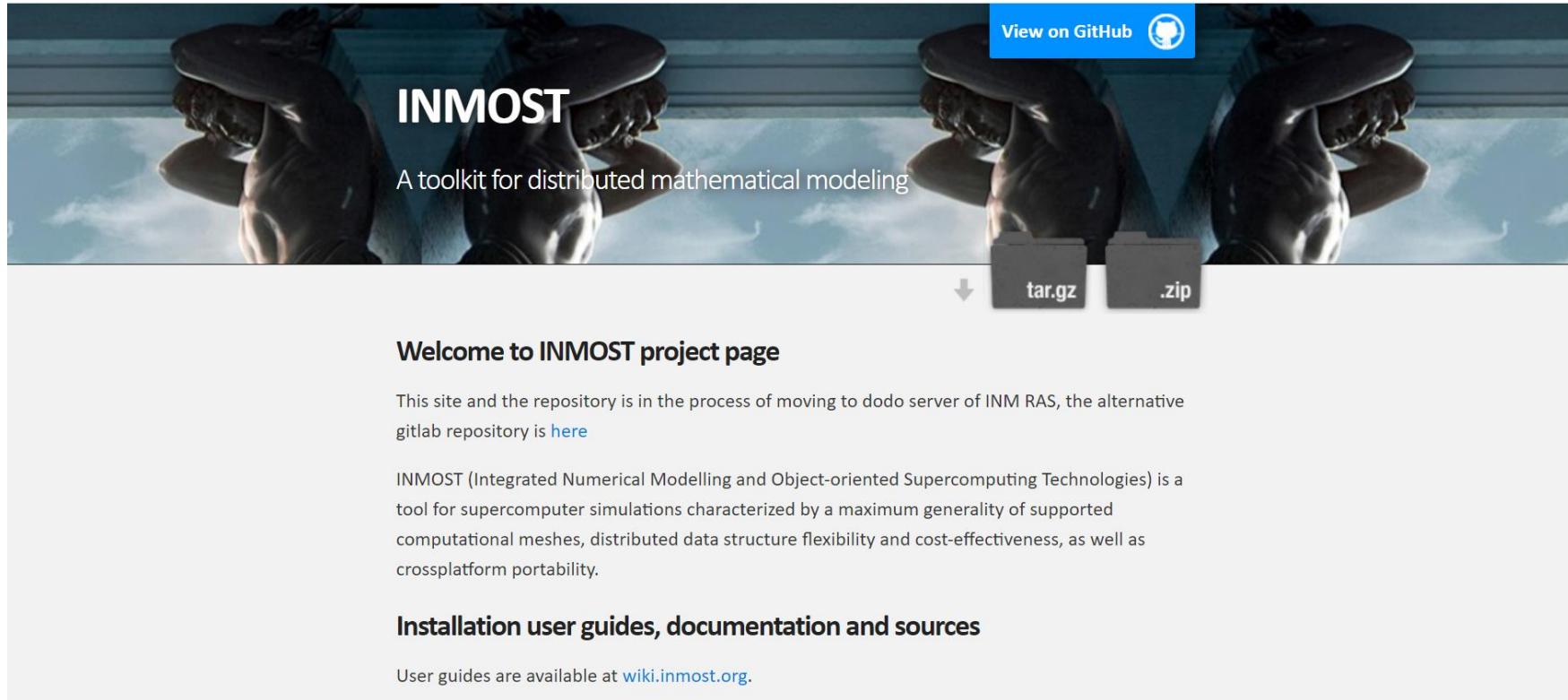
### Package Ani3D-MBA

25

3.1	Introduction . . . . .	26
3.2	Copyright and Usage Restrictions . . . . .	26
3.3	Description of Ani3D-MBA . . . . .	26
3.4	Getting started . . . . .	29
3.5	Useful features of Ani3D-MBA . . . . .	31
3.6	How to use library libmba3D-3.1 . . . . .	32
3.7	Useful routines . . . . .	34
3.8	FAQ . . . . .	36



# Библиотека INMOST<sup>9</sup> для массивно-параллельных вычислений на произвольных неструктурированных сетках



Разрабатывается в **ИБМ РАН** в группе **Ю.В.Василевского**, основной разработчик – **К.М. Терехов**.

Написана на **C/C++**, содержит в себе функционал разделителей **ParMETIS<sup>10</sup>**, **Zoltan<sup>11</sup>** и солвера линейных систем **PETSc<sup>12</sup>**

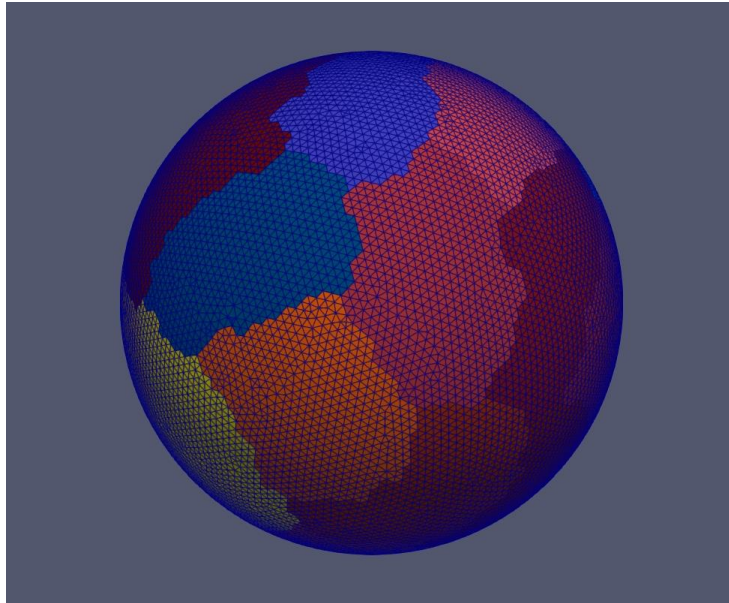
9. <http://www.inmost.org/>

10. <http://glaros.dtc.umn.edu/gkhome/metis/parmetis/overview>

11. <https://cs.sandia.gov/Zoltan/> 12. <https://www.mcs.anl.gov/petsc/>

# Триангуляция поверхности сферы

Полная тетрация единичного  
шара с заданным разрешением  
равномерных тетраэдров



Формирование сетки в .vtk и .pmf  
форматах

Выделение внешних граней,  
формирующих поверхностную  
триангуляцию