



Project funded by the
EUROPEAN UNION



INTEGRAL MODEL for RISK ANALYSIS AND ASSESSMENT

(METHODOLOGICAL and ALGORITHM ASPECTS, PRELIMINARY CONSIDERATIONS)

PART 2

Anatolij Krissilov

Ukrainian Environmental Academy of Science,
Black Sea Branch
Odessa, Ukraine

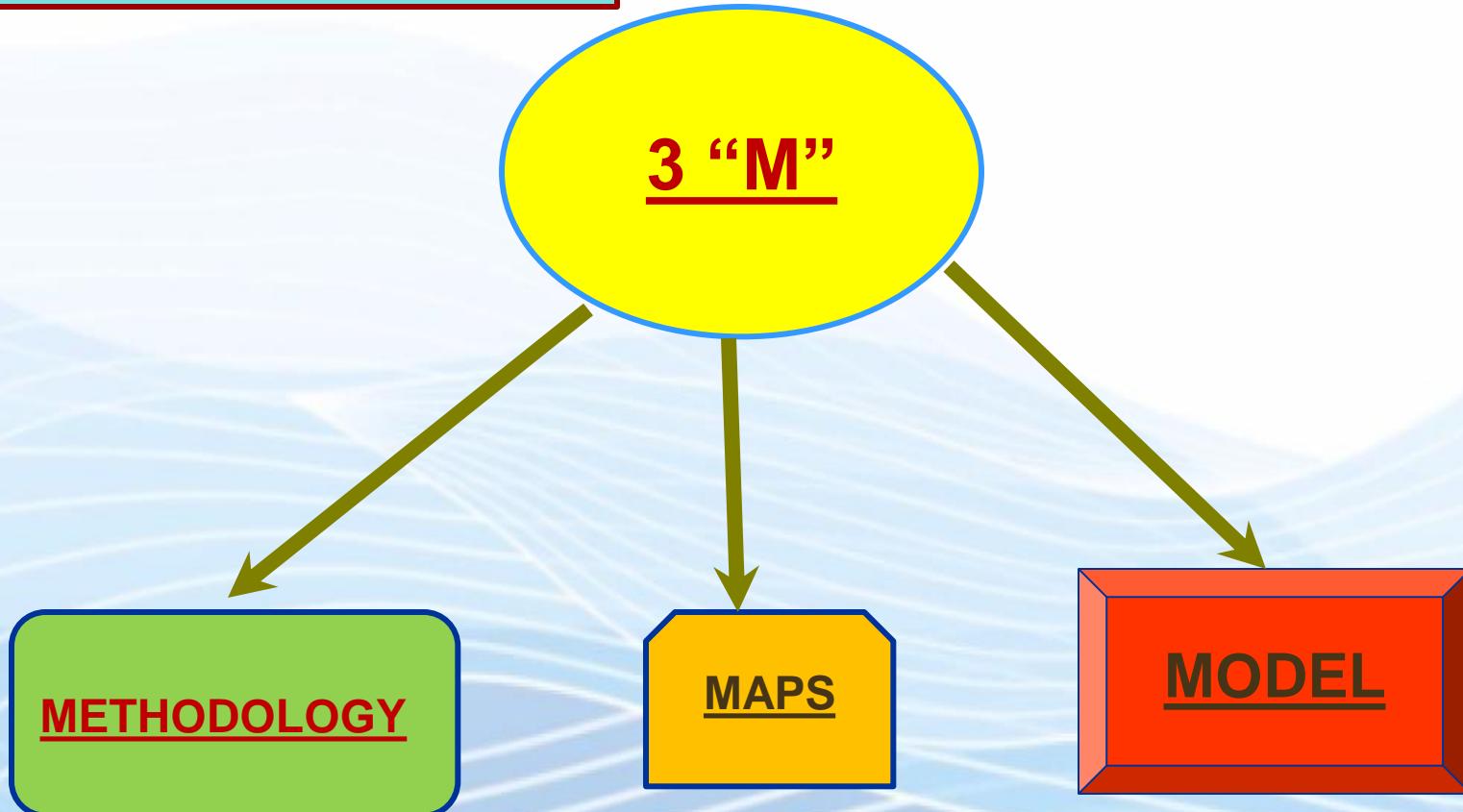
adkrissilov@list.ru, ph. +380482-632-598



Project funded by the
EUROPEAN UNION



SHORT SUMMARY





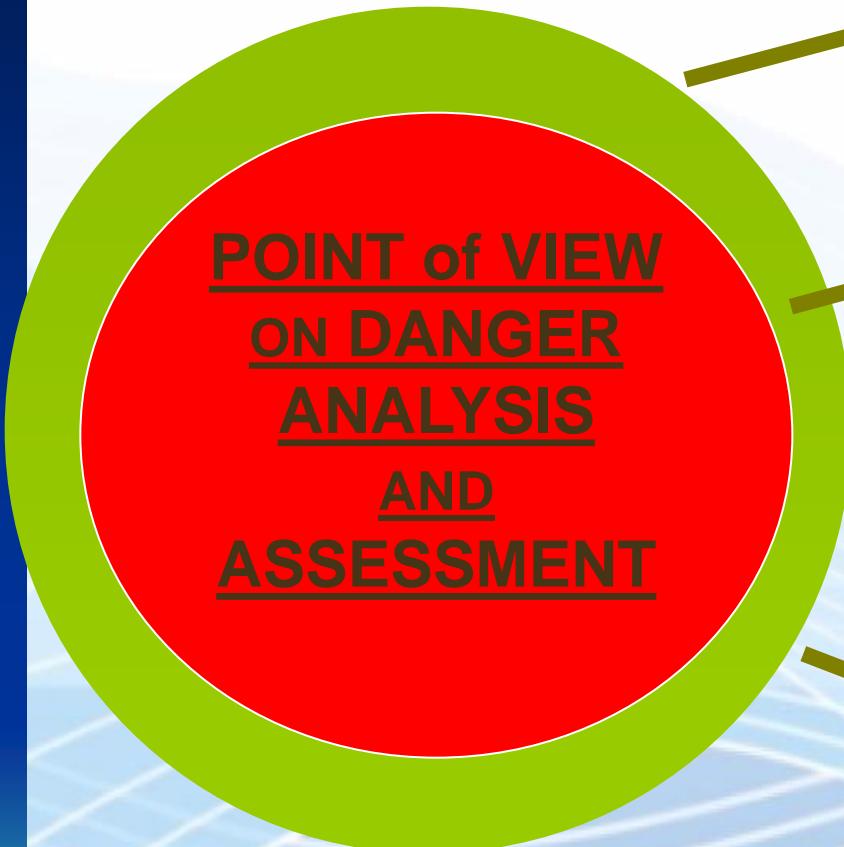
Original
process
of
LANDSLIDE

System
analysis:
self-determination;
instruments
for description
and analysis

Cognition
and estimate
model



Project funded by the
EUROPEAN UNION





Kinds of risk variety:

- time of risks;
- territory of risk;
- landscape condition;
- morphological/lithological conditions;
- soil characteristics;
- social characteristics,
etc.



Project funded by the
EUROPEAN UNION



Feature' spaces forming:

- geological part of features;
- hydrological part;
- territory placing;
- relief peculiarities and conditions;
 - water table level;
 - tixothropy characteristics;
 - blocks and plates inclination;
- organic inclusions (e.g. lignite);
 - meiotic clays;
- level of territories mastering,
etc., etc.



Project funded by the
EUROPEAN UNION



Небезпека прояву зсувів на території України



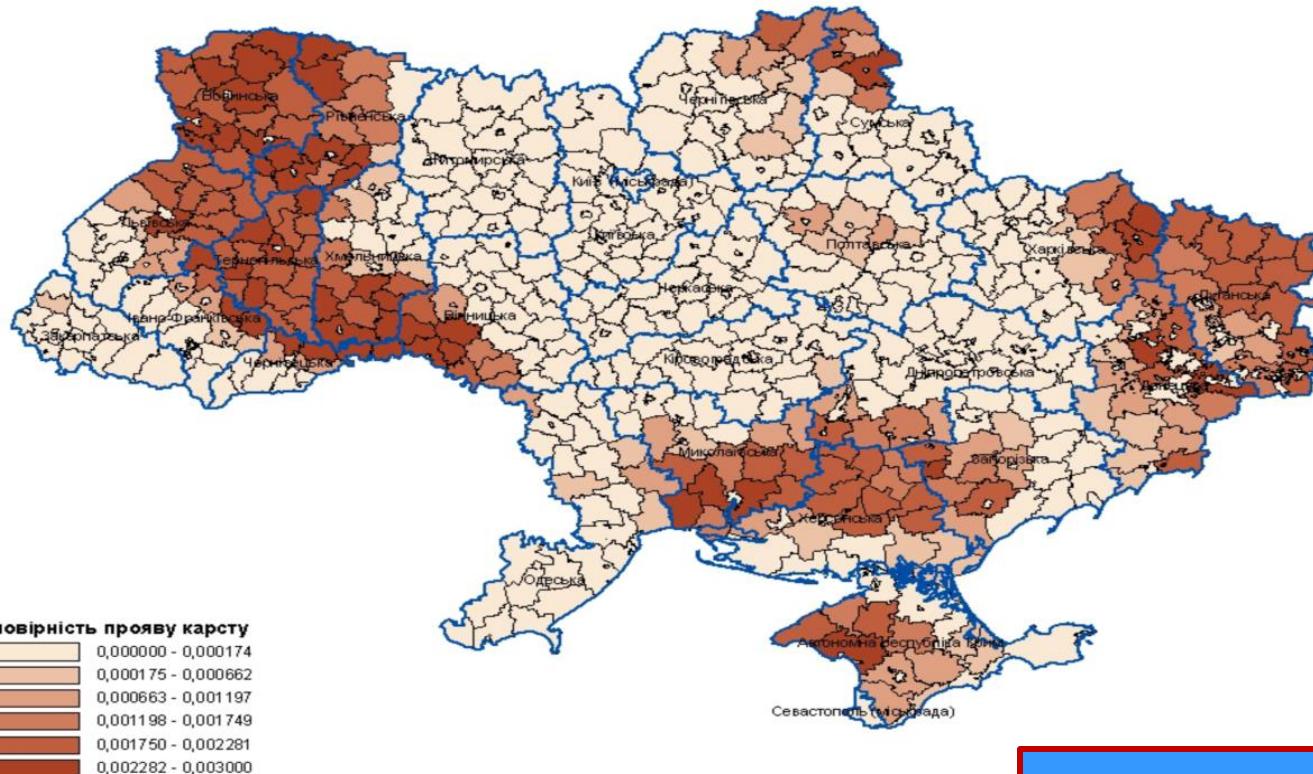
Dangerous landslides (Ukrainian territory)



Project funded by the
EUROPEAN UNION



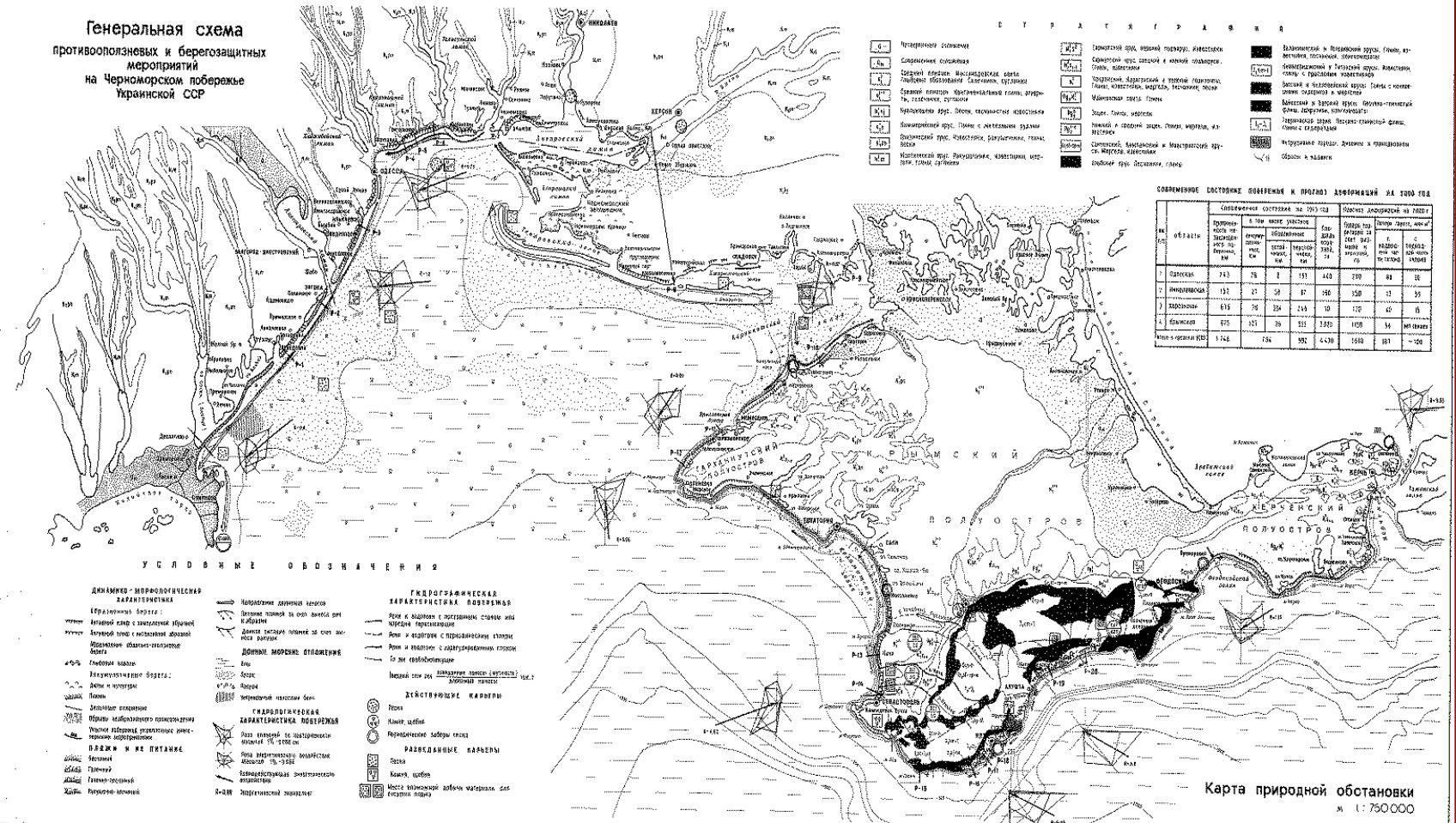
Небезпека прояву карсту на території України



CARSTS

COAST PROTECTION EVENTS IN BLACK SEA REGION

Генеральная схема
противооползневых и берегозащитных
мероприятий
на Черноморском побережье
Украинской ССР



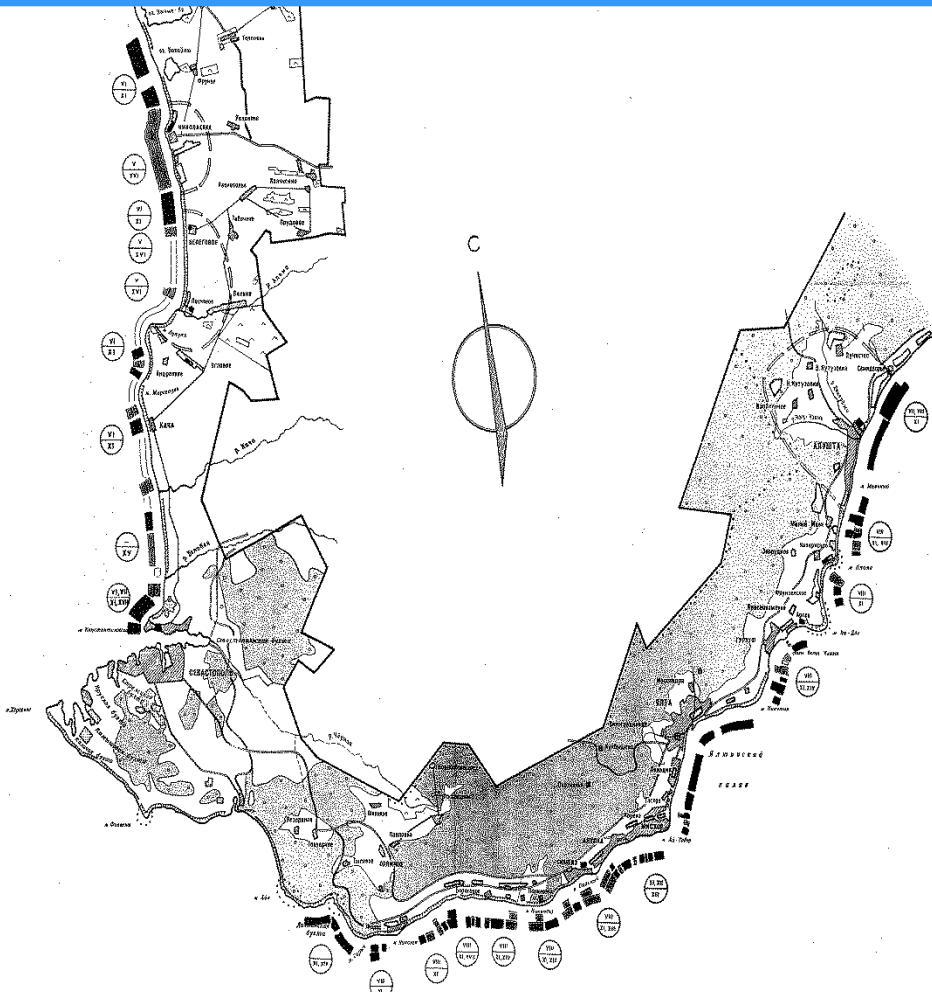


Project funded by the
EUROPEAN UNION



Генеральная схема

противооползневых и берегозащитных
мероприятий
на Черноморском побережье
Украинской ССР



ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАЙОНАМ

№	Название	Лк.	Общая	Максимальное количество зданий под угрозой обрушения	В среднем угрожено зданиями	В том числе зданиями, подлежащими демонтажу	Площадь земель, подлежащих изъятию для выполнения мероприятий
Южный берег Крыма							
1	Протяженность побережья	км	100,00	21,24	8,89	38,15	9,75
2	Площадь изолированных зданий	га	1950	97,30	4,9	1442,7	833,0
3	Степень стратификации	км	—	—	—	177,39	57,88
Качинско-Севастопольский							
1	Протяженность побережья	км	54	0,30	—	32,73	15,28
2	Площадь изолированных зданий	га	181	—	—	144,8	62,9
3	Степень стратификации	км	руб.	—	—	34,47	18,19

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СООРУЖЕНИЯМ

Тип сооружений	по территории района		средний возраст сооружений	
	Лк.	Год постройки	Лк.	Год постройки
Слайдовские				
Среди деревень, утративших свое историческое значение	лк.	—	лк.	—
Среди деревень, потерявшим историческое значение из-за землетрясения	лк.	—	лк.	21
Бывшими землемерными станциями, землемерными пунктами	лк.	27,67	лк.	18,2
Побережье длиной свыше 1000 метров, изолированные от остальных береговых участков, расположенные в других селах, селах и деревнях, селах и деревнях, расположенных в других селах, селах и деревнях	лк.	1004,6	руб.	—
Берегозащитные				
Побережье, имеющее с южной стороны село Красногорское	лк.	51	руб.	18,87
Побережье, имеющее с южной стороны село Красногорское	лк.	135	руб.	—
Бывшими землемерными станциями, землемерными пунктами	лк.	895	руб.	—
Бывшими землемерными станциями, землемерными пунктами	лк.	17	руб.	—
Изолированные здания изолированных зданий	лк.	55	руб.	—
Изолированные здания изолированных зданий	лк.	10	руб.	—
Землемерные станции изолированных зданий	лк.	—	руб.	—

СХЕМА № 5
Качинско-Севастопольский район и Южный Крым
М 1:200000

Генеральная схема противооползневых и берегозащитных мероприятий на Черноморском побережье Украинской ССР

0 8 H 6 e 0 6 0 3 H a 4 e n u g

- | | |
|--|---|
| <p>• отображение пожеланий и организационных
расчетов</p> <p>анализа государственного, регионального и
общественного значения</p> <p>достижения желаемого значения</p> <p>супервизоров жизни в природе земельных
представителей и жителей и краеведов земельных
(по практическим задачам, включая З земель)</p> <p>зримо-вещеско-созидающие формации</p> |       <p>проектно-технические изображения земель
существующие правоотношения и бюджетоуправляемые
земли</p> <p>правительственные правоотношения Администрации 1 земель,
государственные правоотношения земельных администраций 2 земель
до них 3 земель</p> <p>на 1 землю национальной земельной
администрации</p> <p>земельные правоотношения
земельных администраций</p> <p>на 1 землю национальной земельной
администрации</p> |
|--|---|

Основные показатели по сооружениям для Юго-Восточного Казахстана

Типы сооружений	Состав	На нормативный период	
		до 2005 г.	с 2006 г. по 2010 г.
С х о д с т в и е			
<input checked="" type="checkbox"/> Балансировочные склоноводоемы, организованные по гравитации, стационарные	т.г.	397,2	78,0
<input checked="" type="checkbox"/> Балансировочные склоноводоемы, организованные по гравитации, временные	т.г.	—	—
<input checked="" type="checkbox"/> Балансировочные склоноводоемы, организованные по гравитации, временные, перегруженные	т.г.	—	—
<input checked="" type="checkbox"/> Балансировочные склоноводоемы, организованные по гравитации, временные, перегруженные, имеющие повышенную опасность	т.г.	—	—
<input checked="" type="checkbox"/> Балансировочные склоноводоемы, организованные по гравитации, временные, перегруженные, имеющие повышенную опасность, сооруженные на склонах подверженных эрозии и зонами повышенной опасности	т.г.	32,7	25,0
Б е р г о в а я з о л а т и н а			
<input checked="" type="checkbox"/> Песчаные заносы зола с фракциями минералов с бурым и надбурым коллекторами	км	0,3	0,3
<input checked="" type="checkbox"/> Гравийно-щебенчатые заносы с фракциями минералов с бурым и надбурым коллекторами	км	17,74	4,2
<input checked="" type="checkbox"/> Комплексные заносы из смеси глины и песка с фракциями минералов с бурым и надбурым коллекторами	км	160	—
<input checked="" type="checkbox"/> Ступенчатые бермы в сопряжении с насыпями	км	596	1,88
<input checked="" type="checkbox"/> Врезки в склонах блоками	км	—	—
<input checked="" type="checkbox"/> Наброски из фигурированных блоков и лагунеры	км	0,5	0,5
<input checked="" type="checkbox"/> Откосные пласти	км	13	1,9

Основные показатели по сооружениям для Керченского района.



CHOBANE 80

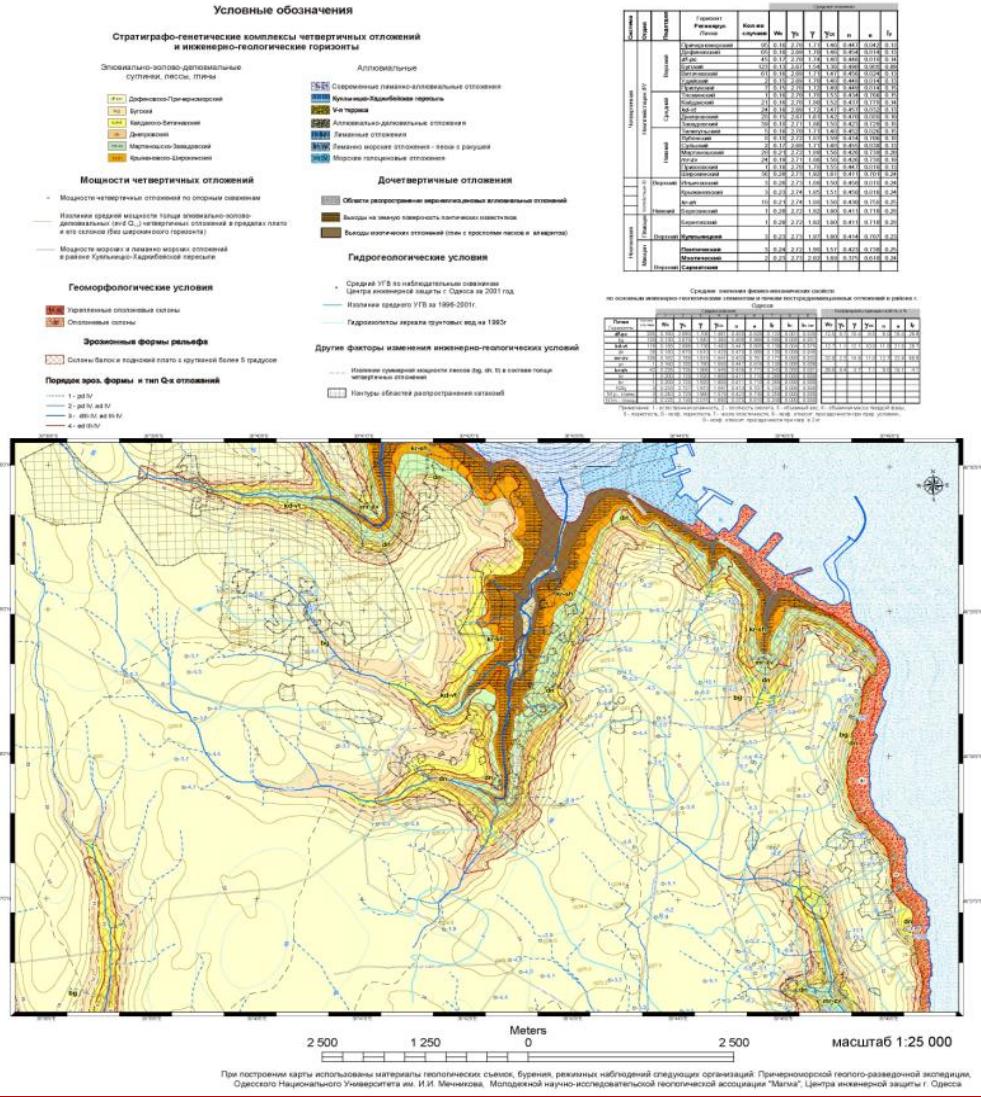
Назначение		ЕД изм.
	Ю. Г. О - В	
1	Протяженность подборки	км
2	Площадь пашни	га
3	Стоимость строительства	млн руб.



Project funded by the
EUROPEAN UNION

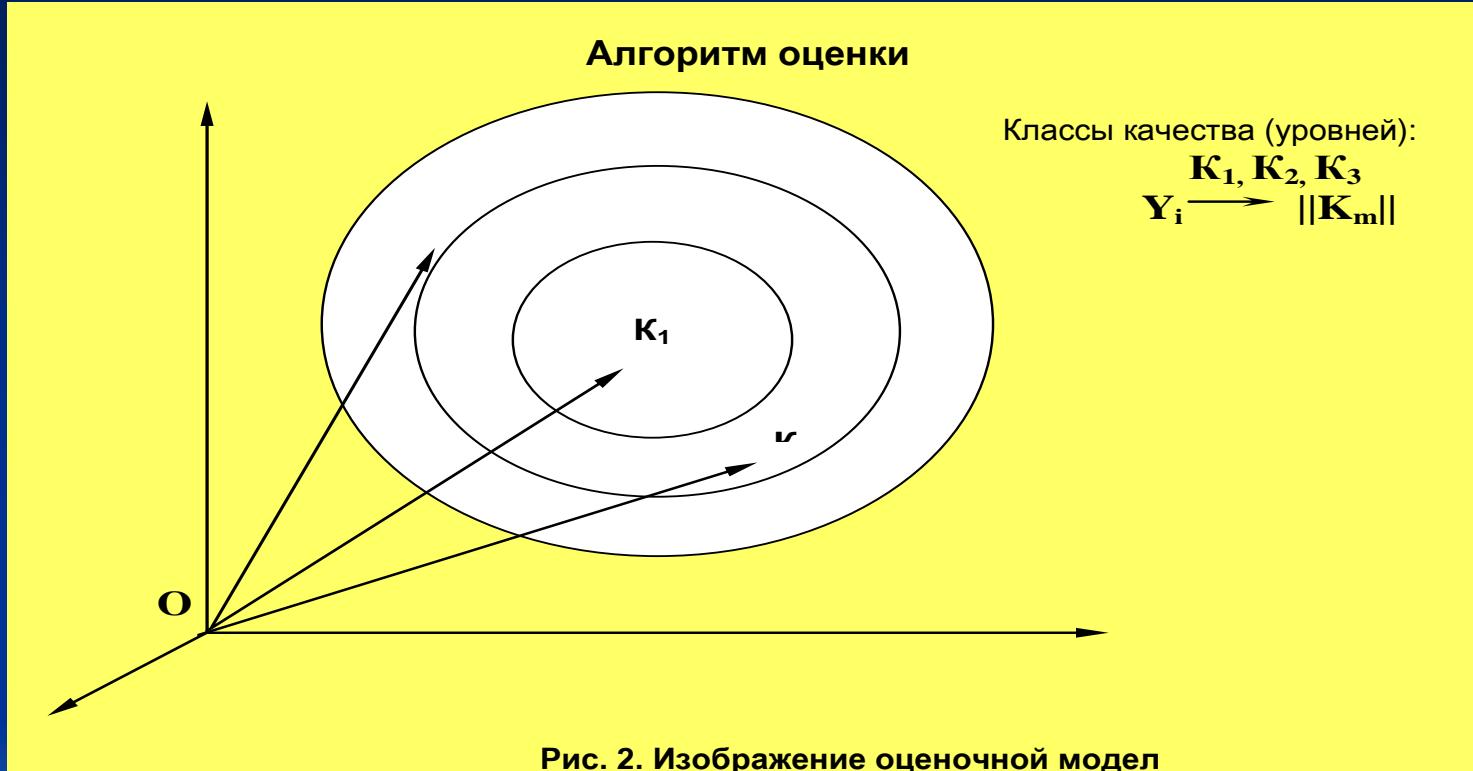


МАСШТАБ 1:50 000 И 1:25 000



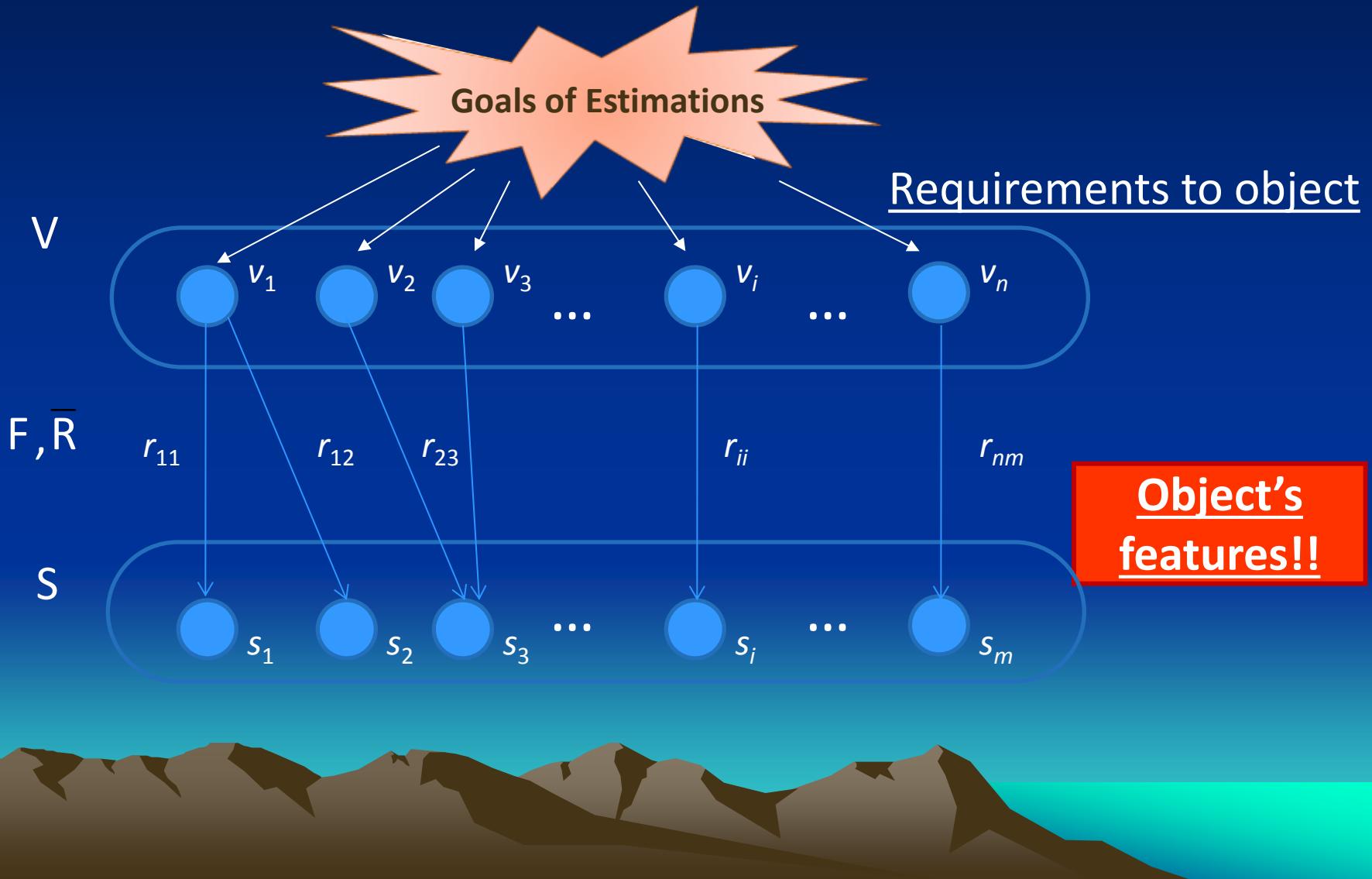
Litological map - Odessa region

Simple Image of Vector Model Construction for Aggregation Goals

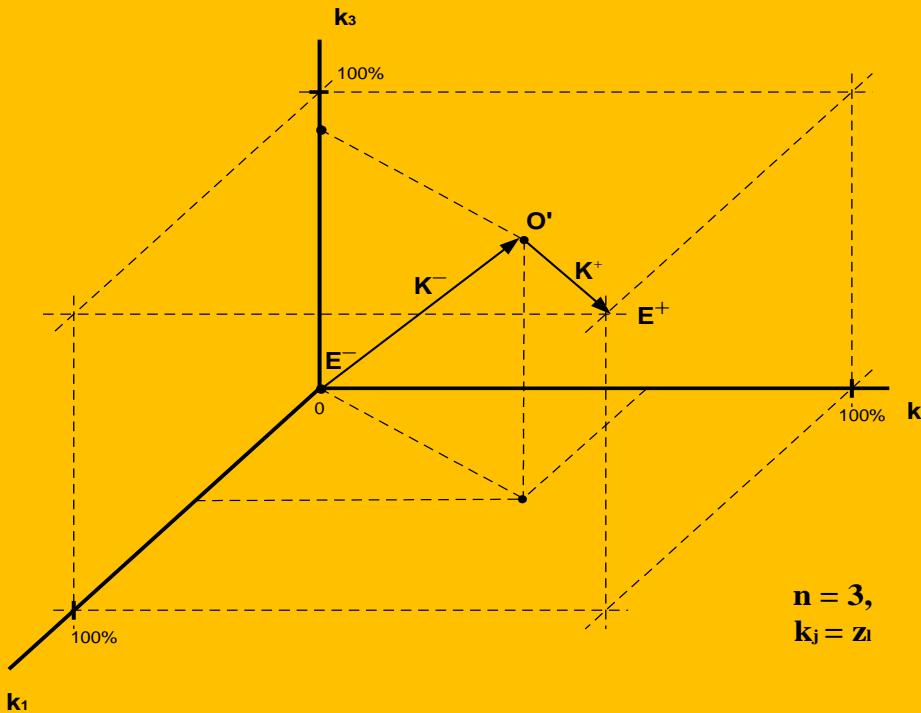


$$Y_0 = \left\| \frac{1}{S} \sqrt{\sum (y_j)^2} \right\|$$

Feature's Choice Structure in Goal-oriented Vector Model



3-dimens. illustration



Features' dependencies discounting (II)

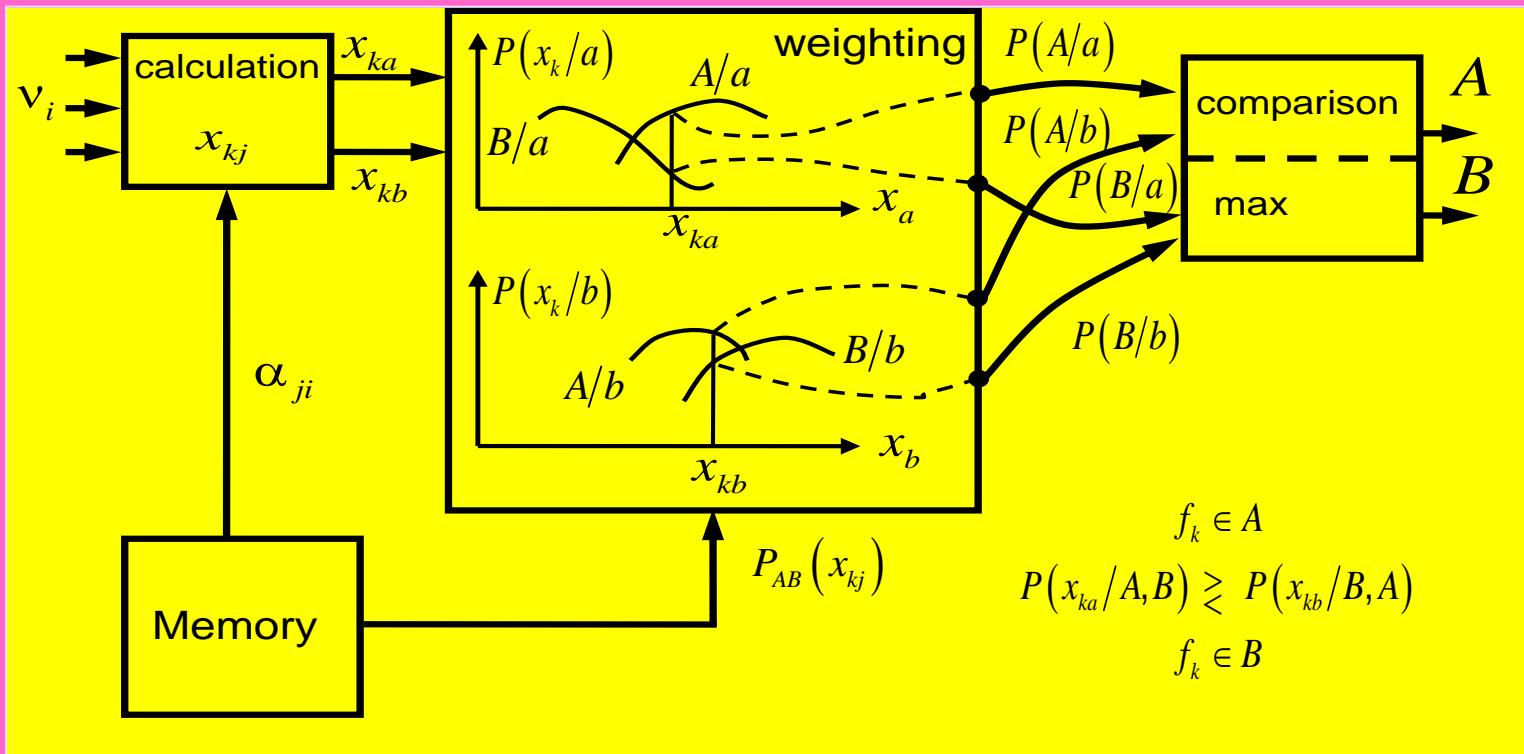
- Decision functions (I and II level):

$$f_k \in M_j / R_{\Sigma} = \max_j P(x_{kj} / M_j),$$

$$f_k \in M_j / R = \max_j \prod_{r=1}^s [P(x_{kr} / M_j)]$$



Decision making on the PDC basis





Expedition participants



Project funded by the
EUROPEAN UNION





Project funded by the
EUROPEAN UNION

Universal Matrix

(for description, analysis, assessment)

No	Analysis	Synthesis
1	Kinds of analysis	Kinds of synthesis
2	Levels of certainty	- / / -
3	Levels of complexity	- / / -
4	Qual.- quantit. descr.	Variety of mechanisms
5	Insert function
6	Mechanisms: mem.,...	Levels of aggregation
7	Values of insert funct.	Attributive synthesis
8	Vacant places	System descriptors





Thank you
for your attention!
...and patience...