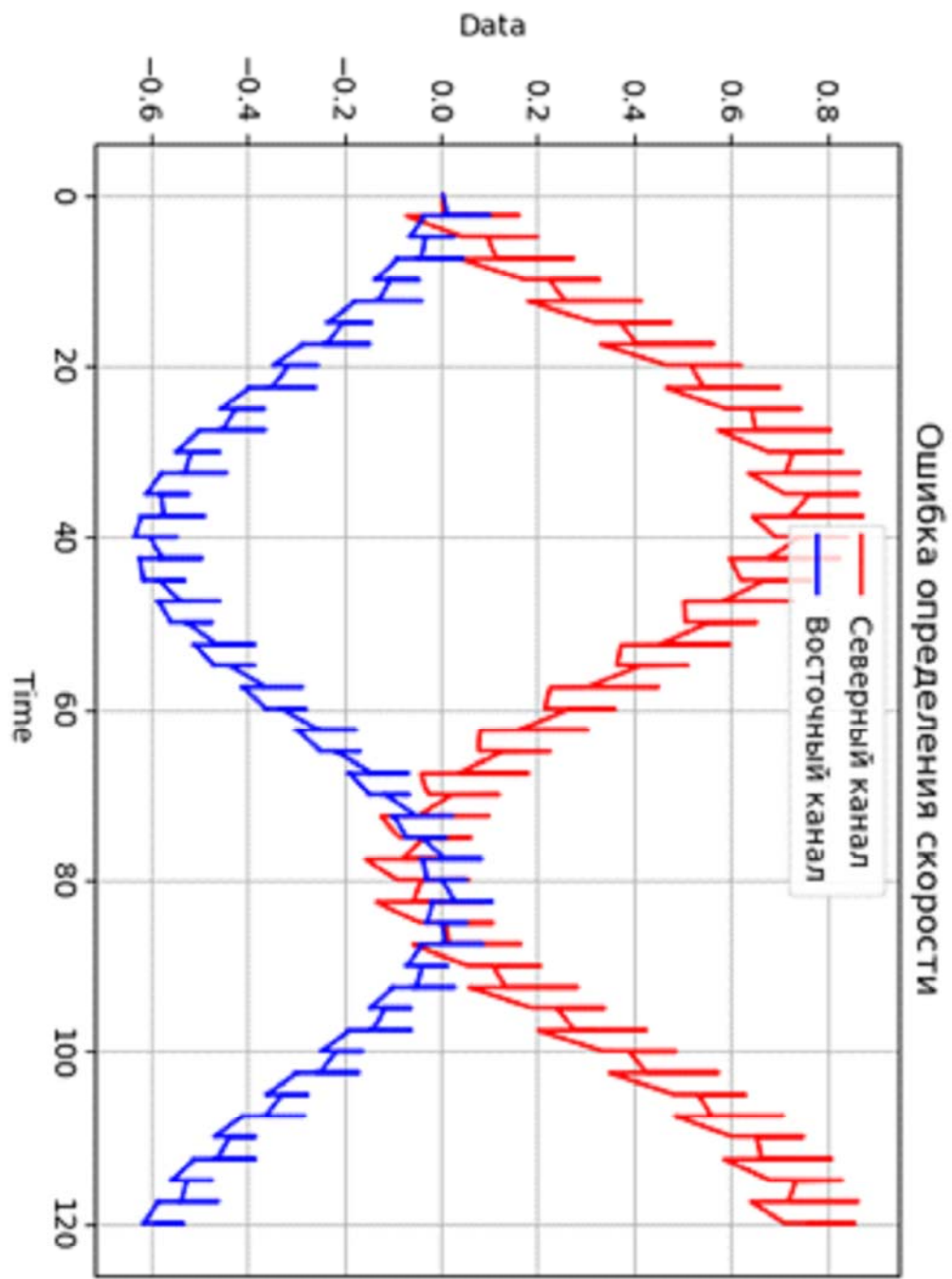
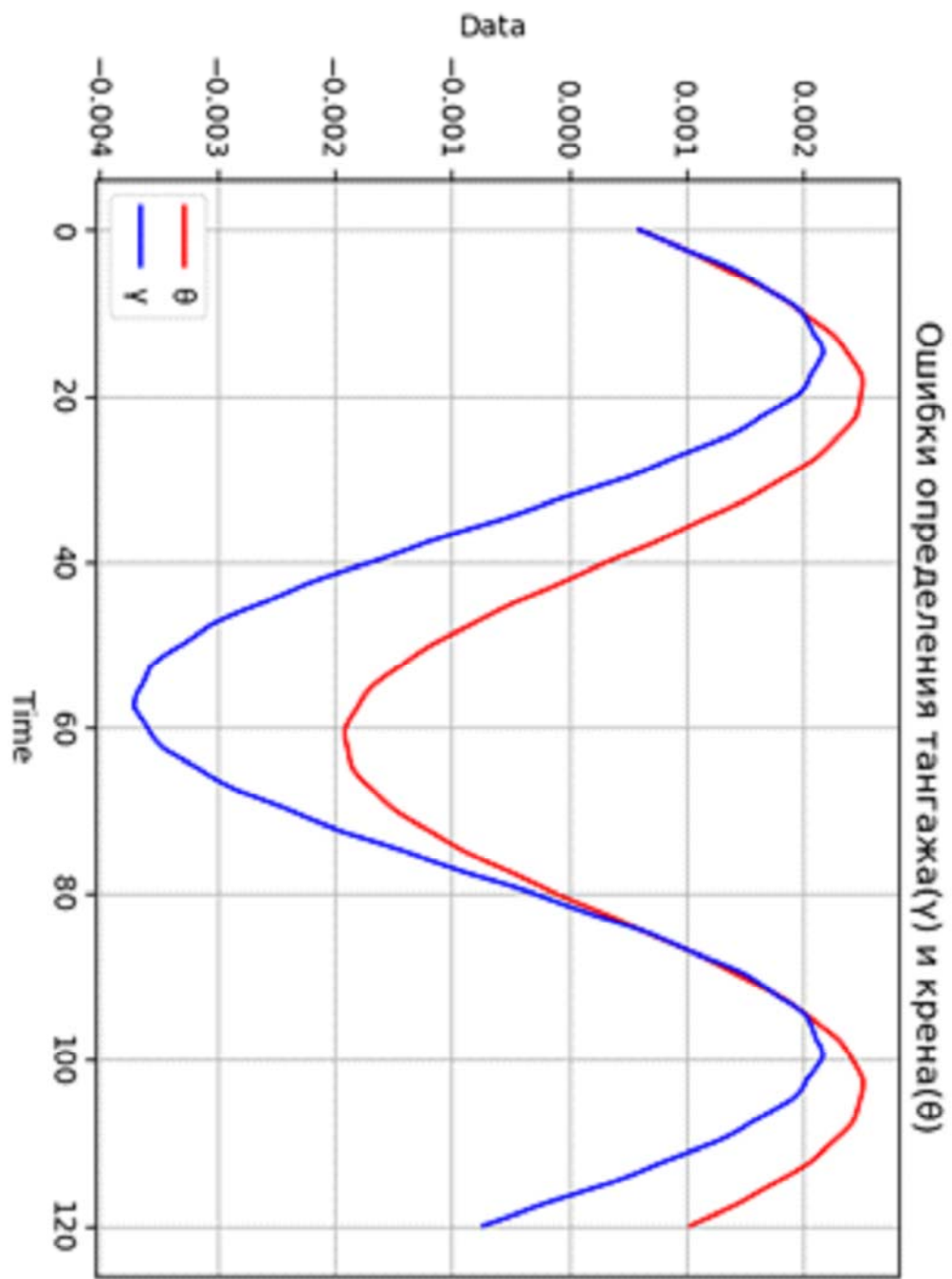


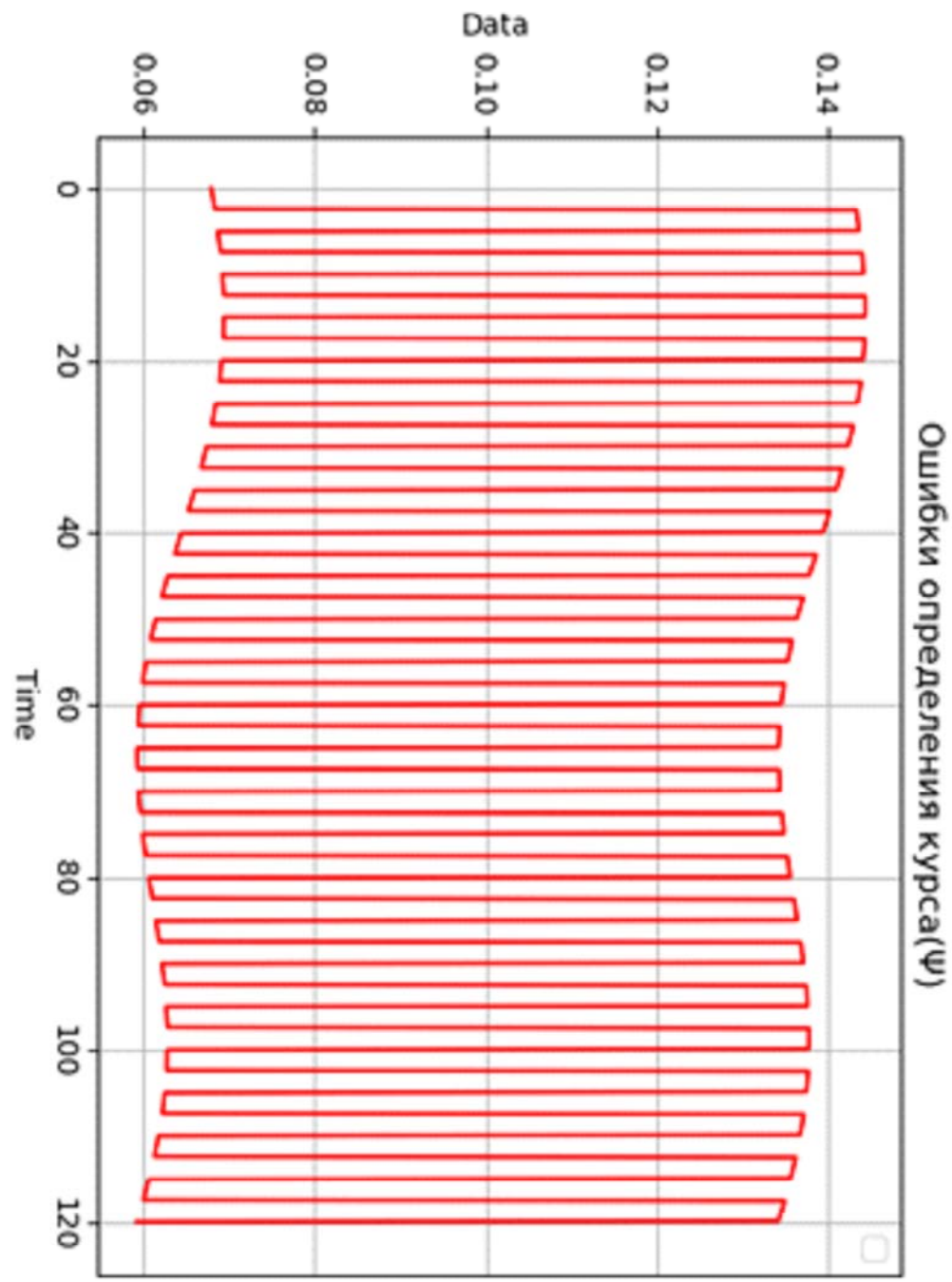
Графики ошибок



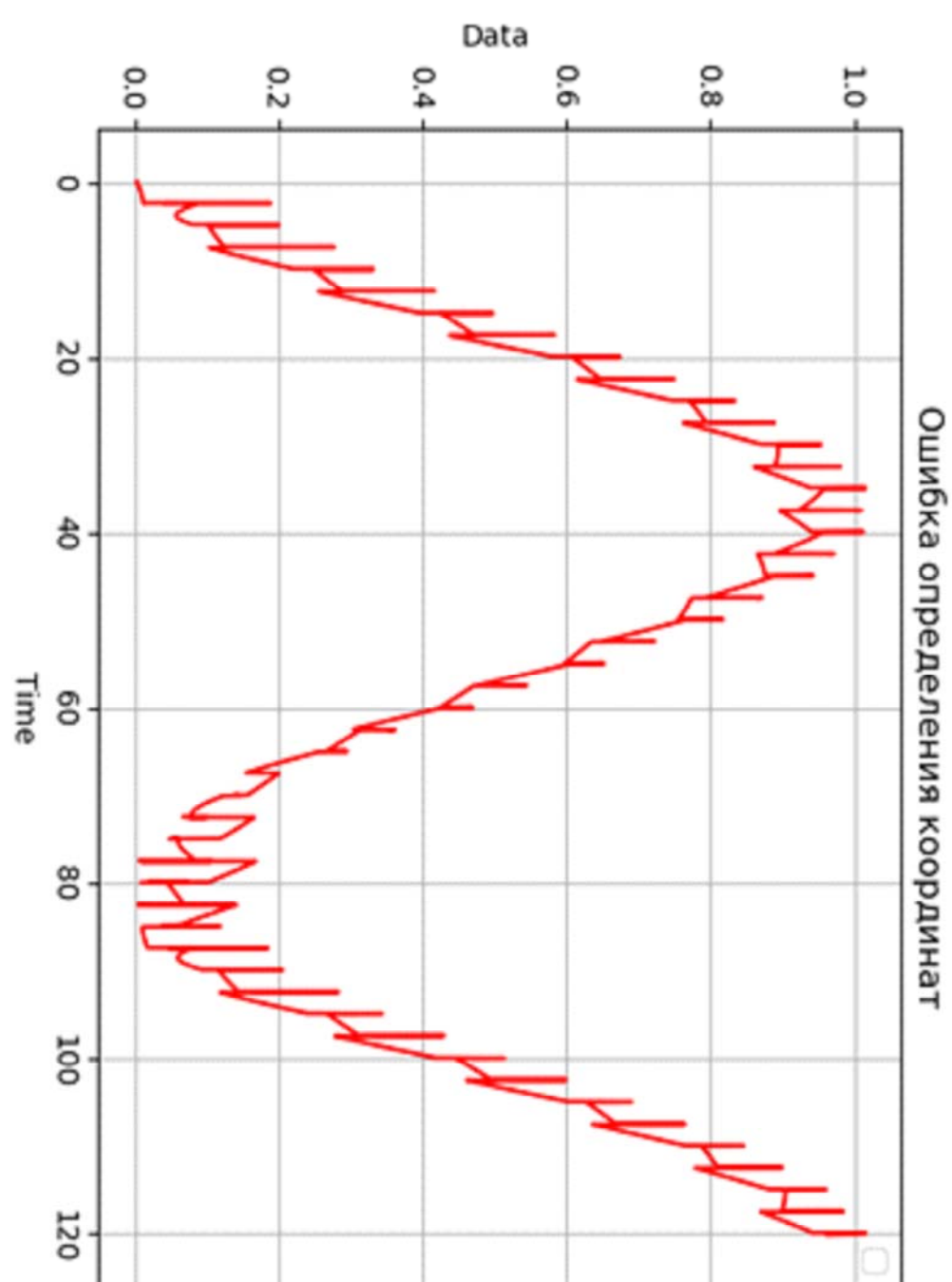
Ошибки определения скорости (ось X – м/с, ось Y – мин)



Ошибки определения тангажа и крена (ось X – °/ч, ось Y – мин)



Ошибки определения курса (ось X – °/ч, ось Y – мин)

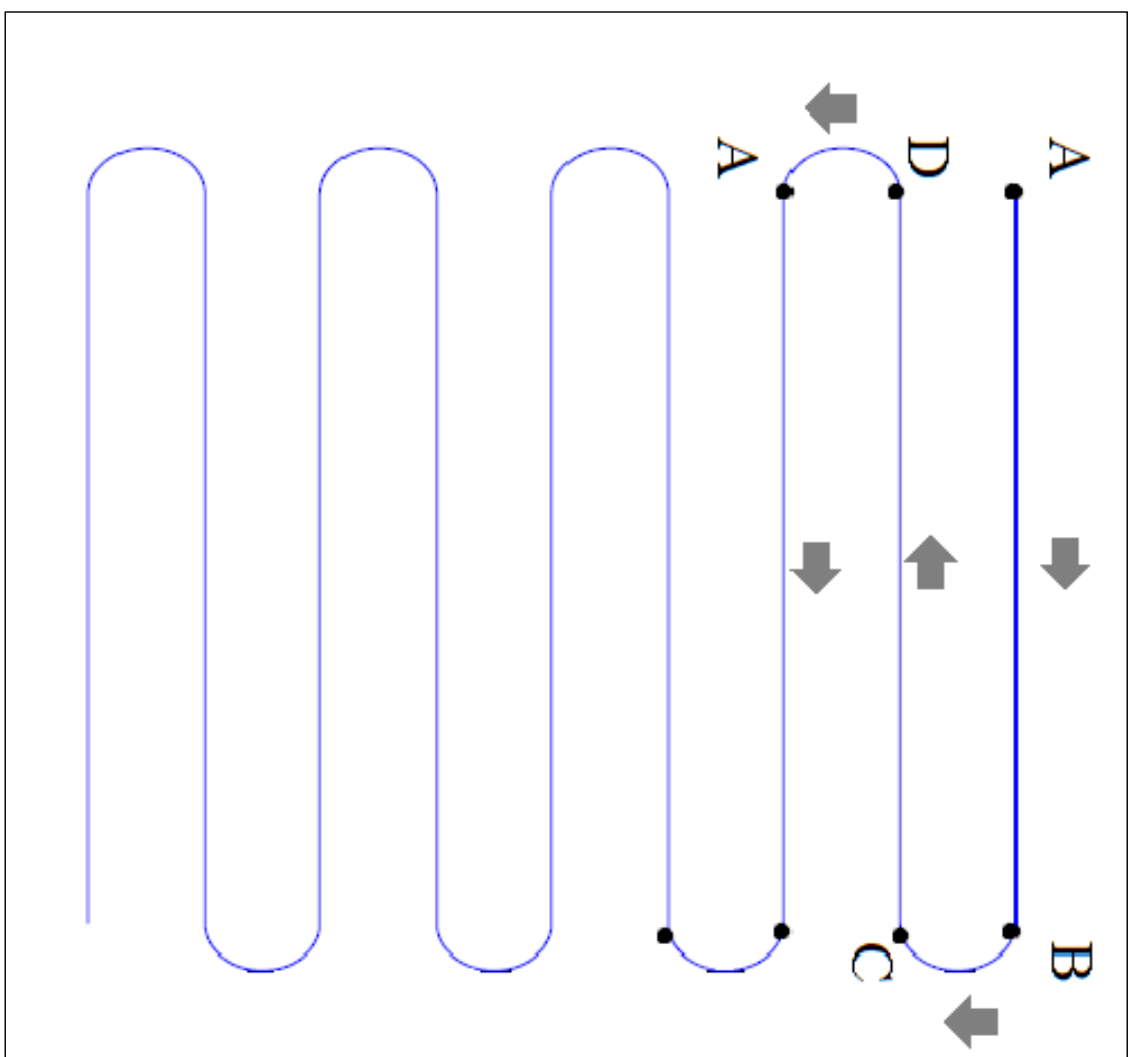


Ошибки определения координат (ось X – NMPH, ось Y – мин)

Технические требования ТЗ и характеристики выбранных датчиков угловой скорости и акселерометров

	Требования к акселерометру	Акселерометр	Требования к ДУС	ДУС
Устройство	—	QA3000—010	—	GG1320AN
Производитель	—	Honeywell	—	Honeywell
Диапазон измерений	±10g	±60g	±300°/с	±900°/с
Дрейф датчика	0.01g	0.0001g	0.01°/ч	0.0035°/ч
Габаритные размеры	—	ø25 мм	—	ø88x45 мм
Масса	—	71 гр	—	454 гр

Траектория движения



- Параметры движения объекта, на котором установлен прибор:
- V_{min} — 200 км/ч;
 - V_{max} — 300 км/ч;
 - ω — 30 °/с (sens);
 - время полета— 2ч.

Результаты моделирования

Параметр	Ошибки за 1 час работы	Ошибки за 2 часа работы	Предел ошибки	Оценка ошибки
δV_{East} (м/с)	0.332	0.587	0.7	Норма
δV_{North} (м/с)	-0.26	-0.700	0.7	Норма
$\delta \psi$ (°/ч)	0.008	0.009	0.1	Норма
$\delta \gamma$ (°/ч)	0.003	-0.001	0.01	Норма
$\delta \theta$ (°/ч)	0.004	-0.001	0.01	Норма
δx_{cord} (NMPH)	-0.422	-0.958	1	Норма

$$\left\{ \begin{aligned} \delta \dot{V}_{East} &= -g \cdot \phi_{North} + a_{North} \cdot \phi_{Up} + B_{East} + a_{East} \cdot \mu_{East} \\ \delta \dot{V}_{North} &= -g \cdot \phi_{East} + a_{East} \cdot \phi_{Up} + B_{North} + a_{North} \cdot \mu_{North} \end{aligned} \right.$$
$$\left\{ \begin{aligned} \phi_{East} &= -\frac{\delta V_{North}}{R} + \omega_{East}^{dr} \\ \phi_{North} &= -\frac{\delta V_{East}}{R} + \omega_{North}^{dr} \end{aligned} \right.$$
$$\phi_{Up} = -\frac{\delta V_{East}}{R} \cdot \tan \varphi + \omega_{Up}^{dr} + \omega_{Up} \cdot \mu_{diplo}$$

ω_{up} [град/с] – угловая скорость ЛА по амплитудному каналу

ω_{North} [град/с] – угловая скорость ЛА по амплитудному каналу

$\delta V_{East}, \delta V_{North}$ [м/с] – ошибки линейной скорости

B_{East}, B_{North} [м/с²] – смещение нулевой акселерометров

$\omega_{East}^{dr}, \omega_{North}^{dr}$ [град/с] – дрейф датчиков угловой скорости

φ [град] – широта, в которой производится эксплуатация и поставка прибора

Идентификация ЛА									
ω_{up} [град/с] – угловая скорость ЛА по амплитудному каналу									
ω_{North} [град/с] – угловая скорость ЛА по амплитудному каналу									
$\delta V_{East}, \delta V_{North}$ [м/с] – ошибки линейной скорости									
B_{East}, B_{North} [м/с ²] – смещение нуля акселерометров									
$\omega_{East}^{dr}, \omega_{North}^{dr}$ [град/с] – дрейф датчиков угловой скорости									
φ [град] – широта, в которой производится эксплуатация и поставка прибора									
Курсовой проект									
Подбор чувствительных элементов									
Имя Лист		N докум.	Подп.	Догов.					
Разработ.		Голововой							
Провер.		Гавришев							
Т.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.									
И.И.И.						</			