ISSN 0130 1640

www. znanie-sila.ru

ЗНАНИЕ-СИЛА

2/2007

«Knowledge itself is power» *(F. Bacon)*



сохранимли?





Все хотят мира, и все же человечество не может отказаться от насилия. Почему? Может быть, войны неизбежны?

Стр. **4**

Какая пища считается престижной? Почему кухни традиционных обществ очень консервативны? Об этом — в подборке «Вокруг еды».

Стр. **12**



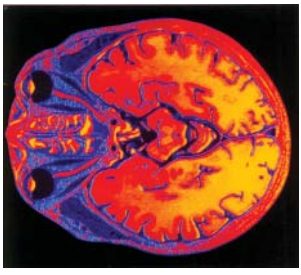


Можно предполагать, что в объединении русских земель вокруг Москвы итальянцы сыграли известную роль.

Стр. **106**

Глобальный проект «Мозг и обучение» касается не только школьников и студентов.

Стр. **86**



2/2007 В НОМЕРЕ

4 **ЗАМЕТКИ ОБОЗРЕВАТЕЛЯ**

А. Волков
Привычка проливать кровь

«Человек по природе добр», — писал философ Жан-Жак Руссо. Но подобная убежденность обманчива. Сколько себя помнят люди, они мерятся не знанием, но силой. Они привыкли проливать кровь — они не мудрецы, а силовики. Когда же, когда завелась у нас эта кровоточащая привычка?

10 **НОВОСТИ НАУКИ**

12 **ВОКРУГ ЕДЫ**

Н. Николаев
У сытого своя гордость

17 **В ФОКУСЕ ОТКРЫТИЙ**

А. Голяндин
Гиппократ еще не родился

Оказывается, люди каменного века обладали поразительными медицинскими познаниями. Кремневыми орудиями они сверлили зубы пациентам и даже проделывали трепанацию черепа так, что те оставались в живых.

20 **ГЛАВНАЯ ТЕМА**
Государство и экология

22 **«Круглый стол» в редакции журнала «Знание — сила»**

38 *Б. Жуков*
Присяжные биосферы

42 **ЧЕЛОВЕК ПРОЗРАЧНЫЙ**

А. Грудинкин
Ноги вытерпят все?

Как трудятся наши ноги! Как они спешат, суетятся, несутся, стараясь нам угодить! А какой фальшивой сторицей мы спешим отплатить за их покорность и преданность?! Лишь треть нашей жизни, пока мы спокойно спим, отдыхают и они. Все остальное время в угоду моде, мнениям посторонних и собственной слабости, нещадно терзаем свои ноги.

48 **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СОБЫТИЯ**

О. Балла
Пространство — сократическими глазами

53 *В. Шупер*
Август Лёш признанный, но забытый гений

58 **«ЛИСА» У СКЕПТИКА**

Обеспечим наше демографическое завтра

61 **КОСМОС: РАЗГОВОРЫ С ПРОДОЛЖЕНИЕМ**

А. Волков
Паутина Сатурна

Тайна колец Сатурна окончательно не разрешена. Они и поныне претерпевают постоянные пертурбации. По-видимому, они образовались в результате разрушения одного из спутников Сатурна. Так что исследование колец Сатурна может приоткрыть тайны происхождения Солнечной системы.

2/2007 В НОМЕРЕ

68 *А. Цуриков*
Еще одна загадка Юпитера… разгадана?

71 **ПОНЕМНОГУ О МНОГОМ**

73 **ФИЛАДЕЛЬФИЙСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ**

75 *Г. Горелик*
Не все относительно или Тайна Эйнштейна из параллельного мира

79 **Интервью А. Шабада**
«И тогда корабль «Элдридж» внезапно исчез — растворился в воздухе»… О «Филадельфийском эксперименте» написаны сотни статей в самых разных журналах и газетах. Изданы десятки книг. Но что же думают об этом событии не журналисты, а физики?

85 **ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ МИНИАТЮРЫ**

П. Ростин
Тайга

86 *А. Тарасов*
Новая мозговая атака

92 **ИСТОРИЯ НАУЧНОЙ МЫСЛИ**

С. Смирнов
Век XIX. Новый свет ядерной физики

96 **ДЕНЬ ЗА ДНЕМ: АНТРОПОЛОГИЯ ПОВСЕДНЕВНОСТИ**

Е. Ускова
Фотка, фотография, семейный альбом

103 **РАССКАЗЫ О ЖИВОТНЫХ И НЕ ТОЛЬКО О НИХ**

А. Зайцев
Свет в глубине океана

106 **НАРОДЫ В ИСТОРИИ**

Г. Тюрин
Италия и Русь Загадки первых связей

114 **КНИЖНЫЙ МАГАЗИН**

117 **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЛИРИКА**

А. Сапегина
Охота к перемене мест

121 **СТРАНА ФАНТАЗИЯ**

А. Закгейм
Подари день счастья

123 *А. Сальников*
Любовь к книгам

126 **КАЛЕНДАРЬ «З-С»: ФЕВРАЛЬ**

128 **МОЗАИКА**

Александр ***Волков***

Привычка проливать кровь



В оформлении использована работа Оскара Кокошки «Убийца, надежда женщин», 1908-1910

«Алексей Алексеевич подмял под себя Андрея Карловича и, набив ему морду, отпустил его». Или убил. Или избил до полусмерти. Или задал трепку. Или показал, где раки зимуют. И был Алексей Алексеевич — человек замечательный по многим причинам. Наверное, немец. Или араб. Или грузин, или русский. И в свободное от драк время «изучал все живые струны сердца человеческого, как изучают жилы трупа», ибо объекты его наблюдений то и дело норовили превратиться в труп, не выдержав очередной порции тумаков. Сколько себя помнил Алексей Алексеевич, столько и длился этот психологический зубодробительный анализ. А Андрей Карлович, кстати, если доверять очевидцу, некоему Хармсу, «протер свою вставную челюсть, вставил ее себе в рот, пощелкал зубами» и ушел, как ни в чем не бывало. Трупов и без него хватало. Все хроники и летописи, газеты и журналы вопиют об этом, — а газеты, как всегда, правы. Сколько себя помнят люди, они мерятся не знанием, но силой. Они привыкли про-

ливать кровь — они не мудрецы, а силовики. Но когда, когда завелась у нас эта кровоточащая привычка?

«Человек по природе добр», — писал философ Жан-Жак Руссо. Романтичные адепты Руссо не перевелись по сей день. Они веруют, например, что самые гуманные люди на свете — это люди, живущие в каменном веке, в девственной дикости. «Благородные дикари» не ведают жестокости, ибо творят лишь по разумению сердца.

Но в этом Райском Саду — в этой глуши и дебрях, — людей, как скрупулезно подсчитывают этнографы, любили и любят убивать по каждому пустяку. На первый взгляд, статистика говорит обратное. Так, по данным швейцарского ученого Юрга Хельблинга, автора исследования «Насилие и война в первобытном обществе», в крупных городах США в последнюю четверть XX века на каждые 100 тысяч человек ежегодно приходилось в среднем 29 убийств. А среди сирионо, живущих в лесах Восточной Боливии, за весь период с 1915 по 1941 год в племени численностью, скажем, 75 человек мог погибнуть от рук соплеменников всего один индеец.

Так возникает обманчивое впечатление безопасной жизни в кругу дикарей и страха в большом городе. Но, если пересчитать, получится, что, будь этих индейцев 100 тысяч, они прикончили бы за год 53 человека. И в мире невинной дикости они еще — паиньки. У яганов, вымерших обитателей Огненной Земли, тот же показатель в 1871-1884 годах равнялся в пересчете 178, а среди холодных, как лед, эскимосов достиг даже 419 (в 1900-1920 годах). Кажется, чем дальше в глушь, тем больше поводов для убийства.

«Алексей Алексеевич, не ожидая такого быстрого нападения, повалился на пол». Среди мирных, казалось бы, дикарей то и дело возникают конфликты, ссоры, драки, которые иногда заканчиваются гибелью одного из участников.

Особенно часты жертвы на извечной войне — войне мужчины и женщины. В мире «благородных дикарей» около половины всех драк разыгрывается на этом невидимом фронте, что пролегает через каждое сердце. И дело даже не в ревности или супружеских изменах, а в глубинном эгоизме одного из партнеров, мешающем выжить другому. Он ленится идти на охоту, она припрятывает лучшие куски мяса при дележе — порой этого достаточно, чтобы убить свою вторую половину, не оправдавшую ожиданий (кстати, лишь четверть конфликтов в первобытном обществе — это драки между мужчинами из-за женщин). Так, в наши дни два квазисущества — два государства, — не научившись помогать друг другу или делить поровну хлеб и вино, спешат померяться силой — хотя бы до первой крови... первых тысяч людей. И справится ли с этими бесноватыми ООН? Каждое государство имеет право...

Вот и в обществе дикарей каждый имеет право... «Эгалитарная структура общества становится для них роковой, — отмечает Юрг Хельблинг. — У них нет вождя или какой-либо авторитетной персоны, которая сумела бы погасить подобный конфликт, не доводить дело до крови». В таком случае остается один шанс спастись от побоев, а то и смерти — бежать, куда глаза глядят, примкнуть к другому племени — тем более что люди в окрестных племенах нередко состоят друг с другом в отдаленном родстве. «Держась руками за лицо, Алексей Алексеевич убежал».

Однако бежать порой некуда. Когда несколько племен собираются вместе, чтобы переждать ненастный сезон (эскимосы — зиму, австралийские аборигены — засуху), приходит время убийств. Человек, которого ненавидишь, постоянно у тебя перед глазами. Его невозможно видеть и не видеть нельзя: «Пора проливать кровь!» Так, космические одиссеи грядущих веков могут обернуться банальными убийствами, эксцессами первобытной анархии, если у командира корабля не будет достаточно власти, чтобы подавлять вспышки злобы в зародыше.

В обществе всегда должны действовать механизмы, удерживающие людей от «драк» и само общество — от войны. Даже если предположить, что склонность к насилию заложена в человеке генетически, то, справедливости ради, надо признать, что в нас имеется что-то заставляющее разрешать конфликты мирным путем, ведь по большей части люди так и делают — даже дикари.

Люди почти инстинктивно ощущают угрозу, адресованную им. Страх перед другим человеком заложен в нас от рождения. Уже на шестом-седьмом месяце жизни ребенок отдергивается, видя перед собой незнакомца. Он явно боится его.

По гипотезе американского психолога Дэвида Баса, в процессе эволюции в нашем головном мозге появился своего рода детектор, который помогает распознать угрозу, исходящую от другого человека. Именно такой детектор включается в голове младенца, когда он видит «чужого». Ведь в природе широко распространен инфантицид — детоубийство. Когда-то и наши далекие предки, не колеблясь, убивали приемного ребенка, чтобы облегчить жизнь родному чаду. Недаром «злая мачеха» стала одним из самых популярных фольклорных персонажей.

«Вероятно, в процессе эволюции в нас укоренилось фундаментальное недоверие к тому, что замышляют чужие, что они намерены сделать, и это должно уберечь нас от коварных нападений чужаков, от их злобы», — полагает Дэвид Басс.

Люди обладают удивительной способностью вникать в намерения других, вдумываться в мотивы их поступков. Возможно, этот талант развился в наших предках, когда те силились понять, что замышляет человек, стоящий рядом, и может ли он внезапно броситься на тебя и убить. Вдуматься значило расстроить, может быть, враждебные планы, опередить, нанести первым удар. «Зло» оказывалось неэффективным, потому что его встречали во всеоружии. «Добро» истари было с кулаками и дубинками и умело постоять за себя.

Не случайно, когда президент Буш говорит об «оси зла», о «государствах-изгоях», которых надо превентивно покарать, он пробуждает в душах слушателей глубинные инстинкты — страх перед непонятным, «злым» поведением чужих. Вот почему его слова находят такой отклик и понимание у американской аудитории. Люди подспудно уверены, что зло вездесуще, и восхищаются человеком, который бросил вызов Мировому Злу.

Очевидно, агрессия и насилие в чем-то выигрышны с эволюционной точки зрения, иначе бы войны давно прекратились. Если какой-то образец поведения в течение длительного времени приносит успех, он автоматически закрепляется. «Андрей Карлович сел на него верхом, вынул у себя изо рта вставную челюсть и обработал ею Алексея Алексеевича».

Войны начались с тех пор, как люди стали вести оседлый образ жизни, когда им стало что защищать — территорию, собственность. Охотники и собиратели — те же эскимосы и сирионо — не вели войн, а лишь при случае убивали друг друга. Когда же окрестные земли были поделены на «свои» и «чужие», оказалось, что на «своем» протянешь ноги от голода, а «чужое» кормит, да не тебя. Вместе с оседлостью, с распаханными полями и закромами с зерном, пришла зависть, на которой, как на дрожжах, поспевало желание отбирать, оттеснять — воевать. Урожай — в отличие от добычи охотников, которую только лови и лови, — был величиной фиксированной. Доля его с каждым лишним едоком все уменьшалась. Напроситься в эту долю редко кто мог. Легче было отнять все, чем часть, — отнять, убив хозяев земли.

«Алексей Алексеевич поднялся с полу с совершенно искалеченным лицом и рваной ноздрей». Чтобы выстоять в сражениях с убийцами, приходившими внезапно, крестьяне строили оборонительные сооружения — палисады и рвы, а еще сплачивали пле-



мя с помощью особых ритуалов и взывали к богам, возводя для них святилища. Чтобы победить, крестьянские общины объединялись.

Из этих союзов рождались впоследствии государства — особые образования, которые поддерживают мир и порядок внутри очерченных границ. Здесь стремятся разрешить возникающие конфликты без лишнего кровопролития и демонстрируют агрессию по отношению ко всему, что находится за их пределами. Подобные машины, — назовем их популярным термином «мир-империи», — перемололи не одну тысячу мелких племенных общностей и народностей, растоптали не одну страну.

Войны выигрышны. В них есть победители — торговцы оружием, политики, генералы, полевые командиры и уличные спекулянты, — но для большинства людей, вовлеченных в войну, она выливается в нескончаемую череду потерь. В лучшем случае люди лишаются дома и родины, имущества и семьи, иллюзий и чести, в худшем — расстаются с жизнью. Война — это подмножество негативных величин, отрицательная ось прогресса.

Так есть ли общества, которые не ведут войну? Вот, например, об эскимосах говорят, что они никогда еще ни с кем не воевали. Они не сражаются с соседями за лишнюю пядь льда, за родные полыньи и торосы. Но, возможно, не случайно их агрессивность выплескивается в регулярные убийства соплеменников. «Андрей Карлович, бледный от бешенства, кинулся на Алексея Алексеевича и ударил его по зубам». Подобные «первоэлементы» войны хорошо знакомы и эскимосам, несмотря на все их «миролюбие».

Мира хотят все, и все же человечество не может отказаться от насилия. Почему? Может быть, войны неизбежны? В учебниках истории неизменно говорится о войнах, мирных договорах и снова войнах, войнах. Неужели убийства себе подобных, — это своего рода «антропологическая константа», одна из исконных составляющих человеческого образа жизни? Есть ли надежда на жизнь в вечном мире?

В настоящее время на Земле, по оценке политогов, продолжается 40-



50 войн и вооруженных конфликтов. Эта цифра почти не меняется на протяжении последних десятилетий — разве что в начале 1990-х годов, после распада СССР и Югославии, она была несколько выше. Люди воюют друг с другом в Ираке и Шри-Ланке, Конго и Судане и многих других странах «третьего мира», названия которых может и не упомнить читатель. Если в течение года вследствие вооруженного конфликта гибнет более тысячи человек, политологи говорят о войне, пусть и необъявленной.

«Войны XXI века» меньше всего напоминают классические кампании столетней давности — войны между государствами. Последние составляют в наше время менее пяти процентов всех вооруженных конфликтов. Теперь стороны не объявляют громогласно о начале войны, а ведут сражения, не признавая линий фронта. Взрывы гремят буквально под окнами правительственных зданий, а пленных берут и добивают в далеком тылу. Эти войны все реже завершаются заключением мирного договора, а либо затухают с гибелью лидеров повстанцев и сепаратистов, либо приостанавливаются, завершаясь перемирием на неопределенный срок. Эти войны ведутся без всяких правил и с все нарастающей жестокостью. Каждое генеральное сражение — то бишь террористический акт — призвано затмить любое предыдущее по размаху постановки и числу жертв.

Регулярные армии в дни этих войн и битв все чаще «отдыхают», оставаясь безучастными к происходящему. Они выглядят неуклюжими реликтами, случайно дожившими до новой эпохи. В авангарде истории оказываются воинские формирования, выступающие под флагом религиозных группировок или террористических организаций, в авангарде истории — отряды боевиков, подчиняющиеся частным лицам.

Со времени завершения холодной войны сложилась глобальная система снабжения кризисных регионов оружием, снаряжением и, конечно же, «пушечным мясом» — от арабских наемников в Чечне до воинов удачи в Ираке, воюющих в обоих лагерях. Так, в 2006 году, по оценке экспертов, на территории Ирака на стороне «ограниченного воинского контингента» из США и ЕС действовало также около 15 тысяч бойцов, заключивших контракт с различными вербовочными фирмами, поставляющими «опытных военных» в Ирак. Государственная монополия на ведение войны, установившаяся в новое время, постепенно размывается.

Возможно, ведение военных действий «частными вспомогательными войсками», отмечает немецкий исследователь Мартин Хох, больше отвечает духу времени — стремлению демократических государств приуменьшить интерес общества к непопулярным, затяжным конфликтам, продемонстрировать, что эти конфликты находятся на периферии интересов государства, а сами конфликты превращаются в «колониальные войны без колониальной идеи», как полемично называют американскую интервенцию в Сомали и Ираке. В них принципиально теряется всякое различие между военными и гражданскими лицами, боевые действия вырождаются в череду террористических и контртеррористических операций. У современной войны вдруг появляется «средневековое обличье».

Зачастую стороннему наблюдателю даже не понять, кто воюет и с кем. Так, выпуски новостей из Ирака поражают своей апокалиптической абсурдностью: все взрывают всех, все убивают всех. Неужели мы заглянули в бездну, которая разверзнется в ближайшие десятилетия в «нашем общем доме» — Европе? Неужели мы стоим на пороге нового — всемирного — Смутного времени?

«Толпа волнуется и, за неимением другой жертвы, хватает человека среднего роста и отрывает ему голову. Оторванная голова катится по мостовой и застревает в люке для водостока. Толпа, удовлетворив свои страсти, — расходится».

Что внутри квазара?

Квазары — самые далекие и самые загадочные объекты Вселенной. Вопрос об их природе долгое время оставался открытым. Лишь сравнительно недавно сформировалось представление о том, что квазар — не что иное, как активная галактика, в центре которой находится массивная черная дыра. Но данная идея требовала подтверждения.

Астрономы Кристофер Кочанек из университета Огайо и Синьюй Дай из университета Пенсильвании умудрились заглянуть внутрь квазаров и рассмотреть их структуру. Исследование подтвердило наличие черных дыр в квазарах.

Прибегнуть к увеличению изображения ученые не могли — применение дополнительных устройств неминуемо вносит заметные отклонения. Но Кочанек и Дай воспользовались для исследования квазаров RXJ1131-1231 и Q2237+0305 не имеющим подобных недостатков «природным» методом гравитационного линзирования. При этом изображения, которые получились благодаря линзирующим галактикам, оказались настолько информативными, что ученым удалось даже рассмотреть внутреннюю структуру каждого квазара и увидеть, где в них находятся черные дыры.

Выяснение этих подробностей потребовало математической обработки данных, полученных в оптическом и рентгеновском диапазонах, с помощью программного обеспечения, которое разработал Кочанек. Обработка проводилась на 48-процессорном компьютере, и вычисления для каждого квазара продолжались около недели.

По заявлению исследователей, ни RXJ1131-1231, ни Q2237+0305 ничего необычного как квазары не представляют, но они лучше других квазаров увеличены гравитационными линзами.

В настоящее время ученые собирают данные по двадцати таким же образом «линзированным» квазарам.

На Марсе есть вода!

Подтвердились предположения о наличии воды на «красной планете». С помощью радара MARSIS, которым оснащен космический аппарат Mars Express, превратившийся в декабре 2003 года в орбитальный спутник третьей планеты, ученые из Европейского космического агентства открыли под поверхностью Марса большие скопления водяного льда. При этом не только в районе так называемых «полярных шапок», но также под так называемой равниной Хриса, где лед заполняет метеоритный кратер диаметром около 250 километров.

Кроме того, оптический и инфракрасный спектрометр OMEGA, установленный на Mars Express, обнаружил на некоторых участках марсианской поверхности глинистые минералы, которые могли образоваться в результате длительного воздействия воды.

Это дает ученым дополнительное основание утверждать, что на протяжении некоторого времени вода на Марсе существовала не только в замороженном, но также в жидком состоянии. Потом, как полагают, вода начала испаряться, о чем свидетельствуют обнаруженные OMEGA на поверхности планеты сульфаты.

Предположение о том, что когда-то по поверхности Марса текли реки, подтверждается также снимками со стереокамеры HRSC, которая позволяет различать марсианские объекты размером до 10 метров. На переданных HRSC кадрах отчетливо видны следы эрозии марсианской поверхности, вызванные потоками воды.

Появление марсианских рек ученые связывают с деятельностью вулканов, которые растопили лед, находящийся под поверхностью планеты, в результате чего вода вытекла наружу.

Одержана победа над раком?

Американским исследователям из Университета Иллинойса под руководством профессора Пола Хергенротера удалось синтезировать вещество, которое после введения в раковые

клетки запускает процесс образования фермента каспазы-3, обеспечивающего их саморазрушение. При этом здоровые клетки не страдают. Таким образом, следует вести речь о новом достижении в наиболее перспективном направлении мировой онкологии — создании лекарственных средств, которые убивают раковые клетки, не причиняя вреда здоровым.

В этом направлении работает сейчас большое число институтов и лабораторий в разных странах мира. Однако специалисты считают, что, скорее всего, для каждого вида опухоли придется создавать свое лекарство.

Иным путем пошли южнокорейские ученые: модифицировав вирус, который вызывает острые респираторные заболевания, они не только сделали его безвредным, но и заставили убивать раковые клетки. Специалисты университета Йонсей генетически модифицировали аденовирус, встроив в его геном ген, отвечающий у человека за выработку гормона релаксина. Когда препарат, содержащий геномодифицированный вирус, вводят в злокачественную опухоль, вирус быстро размножается, поражая исключительно раковые клетки и не затрагивая здоровые. Данный метод называется генной терапией.

Эксперименты на мышах показали, что после трехкратных инъекций препарата в течение двух месяцев погибает более 90% раковых клеток в мозгу, печени, почках и матке подопытных животных. Клинические испытания нового препарата на людях-добровольцах планируется начать в 2007 году.

Каменные изображения на Чукотке

На скалах Кайкуульского обрыва на реке Пегтымель находится единственное, расположенное за Полярным кругом России, местонахождение петроглифов. Практически все петроглифы выполнены в технике выбивки, когда изображение получалось способом отбивки чешуек скальной поверхности более твердым инструментом. Подавляющее большинство фигур, выбитых на камне, изображают северных оленей. Есть также изображения людей, собак, медведей, лосей, морских животных, птиц. Можно различить людей, сидящих в лодках или охотящихся на оленей, или обитателей моря. Большую серию, характерную именно для Пегтымеля, представляют изображения так называемых «людей-мухоморов» — персонажей в грибовидных головных уборах. Предполагается, что значительная часть более светлых рисунков могла быть нанесена на скалы в XI — XVII веках нашей эры, а те, что уже покрыты патиной времени, могут датироваться первым тысячелетием нашей эры и даже быть старше.

Загадочные сооружения древней цивилизации в Китае

На дне озера Фусянь, расположенного в юго-западной провинции Юньнань, китайскими археологами обнаружена ступенчатая пирамида. Ее высота 19 метров, длина стороны основания — 90 метров.

Загадочное сооружение построено из каменных плит и состоит из 5 ступеней. Но две верхние ступени пирамиды, сделанные из песчаника, практически полностью разрушены. А остальные уступы, построенные из более твердой породы — известняка, — хорошо сохранились.

С помощью гидролокаторов ученые установили, что на дне озера имеется, как минимум, 9 объектов такой величины и около 30 средних и малых сооружений.

Руководитель археологического центра при местном университете Ли Куньшень предполагает, что объект является творением древней цивилизации.

Площадь архитектурного комплекса составляет около 2,5 квадратных километров. Со дна озера археологами поднят глиняный сосуд, изготовленный, по оценкам специалистов, в период Династии Восточная Хань, которая была у власти в 25-220 годах нашей эры.

Николай ***Николаев***

У СЫТОГО своя гордость

