

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ
ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

Волгоград 2018

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE RUSSIAN FEDERATION
VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY
VOLZHSKY BRANCH OF VOLGOGRAD STATE UNIVERSITY

**A SCIENTIFIC RESEARCH EXPEDITION
«WATERBORNE UNIVERSITY ON VOLGA RIVER» -
20 YEARS OF GOOD TRADITION!**

The Photoessay

Volgograd 2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ВОЛЖСКИЙ ФИЛИАЛ
ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ПЛАВУЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ» –
20 ЛЕТ ДОБРЫХ ТРАДИЦИЙ!**

Фотоочерк

Волгоград 2018

УДК 378.4(470.45)
ББК 74.480.27(2Р-4Вор)
НЗ4

Рекомендовано к опубликованию
Ученым советом института естественных наук
Волгоградского государственного университета
(протокол № 14 от 18.12.2017 г.)

Авторский коллектив:

А. В. Плякин, О. В. Филиппов, А. И. Кочеткова, А. А. Ярков,
Д. А. Солодовников, М. С. Баранова, О. А. Обьедкова,
Е. С. Брызгалина, Н. Н. Маркова, В. В. Карпова

Рецензенты:

академик РАН, д-р с.-х. наук, заместитель директора по научной работе
ФГБНУ «Федеральный научный центр агроэкологии,
комплексных мелиораций и защитного лесоразведения
Российской академии наук» *А. С. Рулев*
канд. геогр. наук, доцент кафедры «Природопользование»
Волжского филиала ФГАОУ ВО
«Волгоградский государственный университет» *Д. С. Сухоносенко*



© Коллектив авторов, 2018
© ФГАОУ ВО «Волгоградский
государственный университет», 2018
© Волжский филиал ВолГУ, 2018
© Оформление. Издательство Волгоградского
государственного университета, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	6
Вступительное слово	8
1. История проекта	9
2. Объекты исследования	14
2.1. Нижняя Волга: геоэкологические проблемы.....	14
2.2. Волгоградское водохранилище.....	18
2.3. Волго-Ахтубинская пойма	31
3. Направления научных исследований	38
3.1. Гидрографические исследования	38
3.2. Водный режим.....	47
3.3. Геодинамические процессы.....	54
3.4. Геология, палеонтология и краеведение	60
3.5. Неотектоника на берегах водохранилища	69
3.6. Гидробиология.....	72
3.7. Качество воды	76
3.8. Социально-экономическая ситуация	80
4. Научные достижения	84
4.1. Фундаментальные и прикладные исследования	84
4.2. Подготовка научно-педагогических кадров.....	87
4.3. Научные издания	87
5. Концепция «Обучение через исследование»	89
5.1. Образовательные программы проекта	89
5.2. Научно-исследовательская работа студентов.....	94
6. Эколого-просветительская деятельность	98
6.1. Встречи экспедиции со школьниками	98
6.2. Масс-медиа о проекте ВПУ	103
7. Участники	107
8. Отзывы и благодарности	117

Заметим, что в Волгоградской области геодинамические процессы развиваются не только на Волгоградском водохранилище. Яркий пример тому – русла ериков Волго-Ахтубинской поймы, для которых характерны флювиальные процессы. Многолетний мониторинг поперечных профилей гидростворов ериков поймы выявил как выработанные (эрозионные), так и аккумулятивные формы рельефа в пределах изученных профилей.

3.4. Геология, палеонтология и краеведение

Данный раздел подготовил доцент, канд. геогр. наук, член Палеонтологического общества РАН, председатель Волжского отделения Русского географического общества, заведующий музеем «Эволюционной экологии и археологии» Волжского филиала ВолГУ Александр Аркадьевич Ярков.

Я провел немало палеонтологических и краеведческих исследований, изучая разрезы водохранилища от Черного Яра до Нижней Банновки Саратовской области. Но именно во время первой экспедиции «Плавучего университета» на яхте Аира у меня появились весьма интересные краеведческие ассоциации. Только с воды, вглядываясь в медленно меняющийся ландшафт от Винновки до Дубовки, можно охватить и тут же мысленно воспроизвести историю Волгоградского правобережья от времен колоссальной древности до появления первобытного человека. Возле уреза воды Волгоградского водохранилища полосчатыми наслоениями, где зеленый, насыщенный минералом глауконитом морской песок сменяется серовато-зеленым песком и темной глиной, раскрываются уникальные страницы увлекательной книги доисторического бытия.

Нижние отложения рассказывают о волнах теплого субтропического океана Тетис. В воде плавают кровожадные акулы, в песок зарываются скаты, в ветвистых, похожих на известковые водоросли биогермах *Callionassafalsus serpentine Yarkov*, прячутся крабы и моллюски. Но выше уже другая история. Океан Тетис отступил. Территория превратилась в сушу. На берегу реки возникают другие образы – стада длиннорогих бизонов, мамонтов и носорогов и, конечно же, построенные из жердей и костей мамонтов жилища неандертальцев. И вновь картина меняется. Ровной полосой из обрыва выглядывают валуны – это следы абразии Хвалынского моря.

Ближе к Дубовке чередой сменяют друг друга небольшие овраги, заполненные лессовидным суглинком. Примерно 30 тыс. лет назад климат стал холодным и морозным. Миллиарды тонн пыли ветер приносил с севера. Пыль ложилась и ложилась тысячи лет, пока не скрыла все мелкие неровности ландшафта Волгоградской области. В разрезе Сухой Мечетки мощность лесса составляет 20 м, на территории, где находится г. Волжский, – более 10 м. Невозможно было жить в этих суровых климатических условиях, и край превратился в пустыню. Кроманьонцы искали спасение от холода и пыли, уходя все дальше и дальше на юг.

Но прошло не более часа и в устье р. Ерзовки появились образы, навеянные научными исследованиями: стоянки бронзовой культуры, а в устье р. Пичуги уже мысленно вижу поселение хазар, могильник которых в обрыве водохранилища я обнаружил много лет назад. Не проходит несколько часов, и мы стоим перед воротами городка, основанного Золотой ордой в районе с. Горноводяного. Очень быстро проносится конница Степана Разина, проплывают корабли Петра Первого. Волжские казаки станицы Балыклейской отбивают набеги кочевников и странное дело, уже плывут по Волге плоты с казненными пугачевцами по велению Екатерины Второй.



Александровский грабен (провал), памятник природы Волгоградской области.

Студенты выстроились в цепочку по линии разлома грабена.

Здесь в красочном контрасте мирно соседствуют, выходя на один стратиграфический уровень, зеленовато-серые и темно-серые морские отложения палеоцена (сызранской и камышинской свит) и четвертичные красные суглинки с известковыми журавчиками золотого происхождения, которые в микулинское межледниковье заполнили трещину грабена. Красные суглинки использовались местными жителями для производства кирпича и шифера



Южнее Александровского грабена, студенты изучают мергели среднего эоцена, насыщенные изящными фораминиферами (фото. 1-4)

и микроскопическими раковинками золотистых водорослей.

Глины очень пластичные. При высыхании на солнце не растрескиваются.

После обжига дают приятный розоватый оттенок. Казаки станицы Александровской (ныне Суводская) использовали глину для побелки домов и возили на лодках вниз по Волге на продажу. Фото и определения Яркова А.А.



Южнее белых глин можно увидеть разрез еще одного уникального геологического объекта Волгоградской области, обязанного своим происхождением грабену. Примерно 40 тыс. лет назад осевую часть грабена заполнила вода, и образовалось глубокое озеро. Свидетельствуют тому черные сапропелевые глины, которые накопились на дне озера. В глинах обнаружены раковины пресноводных моллюсков (фото: 1,2) и оогонии харовых водорослей (фото: 3–5). Фото и определения Яркова А.А.



В обрыве близ Горной Пролейки морские отложения верхнего палеоцена сменяются биогермами из окварцованных ветвей *Callionassafalsus*, в которых обнаружены многочисленные зубы акул. На фото канд. геогр. наук Ярков А.А. Фото 2007 г.



Кочеткова А.И. бережно держит в руках кусочек окаменевшего биогерма, добытого в палеоценовых отложениях близ Горной Пролейки. Ведь когда-то более 50 миллионов лет назад на дне океана Тетис он был живым и пушистым.
Фото 2007 г.



Урочище Даниловка: увлекательный поиск окаменелостей мелового периода мезозойской эры – белемнитов – на склонах Даниловского оврага; находки пополнят фонды Музея эволюционной экологии и археологии Волжского филиала ВолГУ. ВПУ-2009. Волгоградская обл., Камышинский р-н



Во время первой экспедиции «Плавучего университета» в 1998 г. мы посетили Камышинские уши – палеоботанический памятник природы Волгоградской области. Памятник уникален еще и тем, что содержит массу окварцованных остатков трубчатых талломов *Filiformis giganteus* Yarkov 2008., достигавших в высоту полутора метров и отдаленно напоминающих бактериальные маты Акульей бухты Австралии (см. на сайте статью «*Zarizinlaminata* – Царские пластинки» <http://museum.vgi.volsu.ru>.)

Приблизительно 55 млн лет назад в районе г. Камышина находились острова, покрытые буйной субтропической растительностью. Пляжи островов окружал белый кварцевый песок. В заливах возле островов, над песком в спокойных гидродинамических условиях, поднимались массивные биогермы из *Filiformis*. Листья, заносимые ветром, падали в воду, медленно опускались между колоннами филиформис и там, в затишье покрывались песком. Колонны *Filiformis* собирали вокруг себя песок, который, оказавшись на поверхности, превратился в крепкий кварцевый песчаник. Песчаник, из которого местные жители производили мельничные жернова, навечно сохранил для нас память о субтропическом лесе в виде отпечатков листьев (фото справа, отпечатки листьев из экспозиции музея «Эволюционной экологии и археологии» Волжского филиала ВолГУ).



Ураков бугор

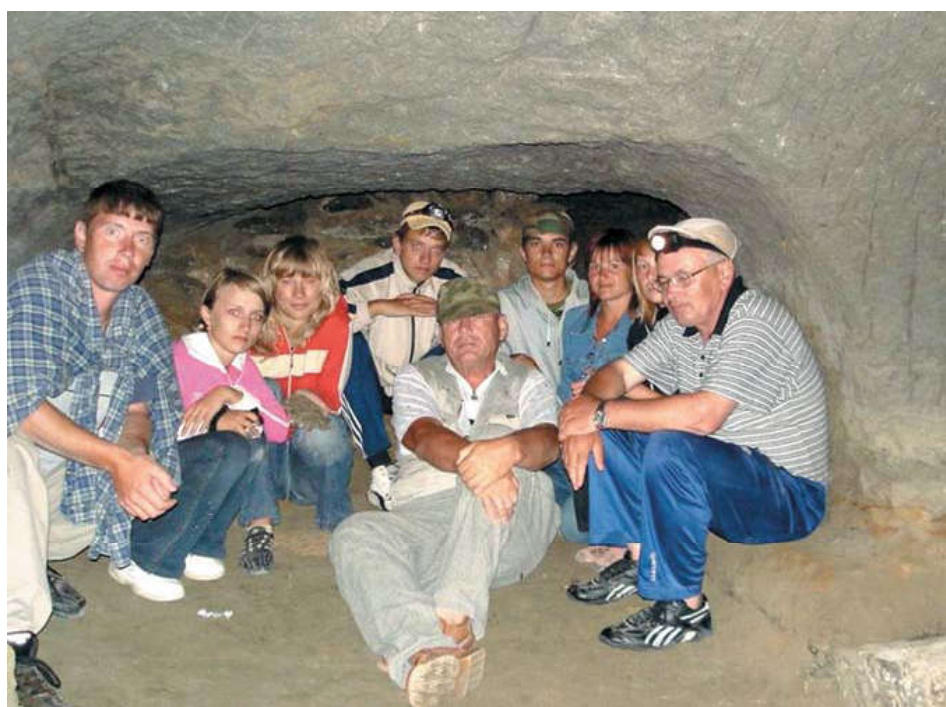
Недаром ощущение полной осязаемости далекого прошлого приходит именно здесь, вблизи горы Урака. В Волгоградской области немного найдется мест, о которых народ бы собрал такое множество легенд и преданий. Вот почему писатель В.Г. Ян в историческом романе «Батый», в главе «Колдун с Уракова бугра», поселил в пещере под горой половецкого колдуна Газука.

По Яну, хан Батый со своим многочисленным войском переправился через реку Итиль (Волгу) вблизи устья реки Еруслан. Ставку завоеватель организовал на Ураковой горе. Когда татарские воины вошли в пещеру, то увидели кожаные сундуки, набитые добром, и в два человеческих роста вытесанного из камня истукана, олицетворяющего духа владыки грома Хоходай–Моргона.

Согласно версии Яна, название бугра происходит от имени гуннского царя Урака – отца жестокого завоевателя Аттилы.

В 1636 году известный путешественник и ученый, секретарь Гольштинского посольства Адам Олеарий, писал в своих путевых дневниках: «Против устья реки Еруслан, на правом берегу Волги поднимается гора Ураков караул, названная так потому, что здесь татарский князь Урак сражался с казаками и был убит ими и тут же похоронен». Голландский путешественник Стрюйс, проплывающий по Волге в период восстания Степана Разина, также считал, что гора называется по имени татарского царевича Урака, павшего в бою с русскими и, якобы, похороненного на этой горе.

Факт вроде бы подтверждался остатками высокого кургана, который находился на вершине горы. Сам курган еще в 1919 г. исследовал видный саратовский археолог, профессор Ф.В. Баллод. В книге «Приволжские Помпеи» (1923 г.) он пишет: «На вершине горы сохранились следы большого кургана, к сожалению, разрушенного. Громадный четырехугольный колодец свидетельствует об усердной работе кладоискателей. Вообще вся вершина горы изрыта, исчезли трава и кустарники. Обнаженная галька и большое число ямин служат мрачным памятником человеческой жадности. И не напрасна такая жадность к легкой наживе на Ураковой горе. Согласно легенде жителей Терновки и Липовки, совсем недавно, на пасху, немцы из Добринки приехали с фурой к подножию горы и вырыли там двуручный котел, наполненный золотыми монетами овальной формы».



В пещере Уракова бугра, 2007 г.



«Море восторга!» Группа студентов – участников экспедиции ВПУ-2013 – во время похода в таинственные подземелья Уракова Бугра. Волгоградская обл., Камышинский р-н

Когда по Волге в 1695 г. проплывала военная эскадра, то командир бомбардирской роты Петр Алексеев, он же Петр I, записал в «Юрнал в путном шествии»: «Июнь в 5 день прошли речку Ураковку и Ураков караул... В седьмом часу дни проплыли реку Камышинку и место где бывал город Камышин, который разорил Степан Разин».

Можно вспомнить и другое предание, которое как бы одной нитью связывает происхождение названий, бугров. Степан Тимофеевич Разин, будущий защитник обездоленных и притесненных, пятнадцатилетним пареньком вступил в ватагу волжского атамана Урака. Атаман был жаден до наживы и ни одному судну не давал прохода. Однажды он приказал Степану остановить крестьянскую барку с лаптями. Тот отказался, сказав, что не резон народному атаману грабить крестьянский люд. Урак рассвирепел и выстрелил в Степана. Но пуля, заговоренная Разиным, вернулась к злодею и ранила его. Безумно захохотал Урак, и разорвалось жестокое сердце, и упал он замертво. Степан же был объявлен новым атаманом. Еще 7 лет Урак вставал из могилы и зычно кричал проходящим мимо судам, – «Заворачивай!».

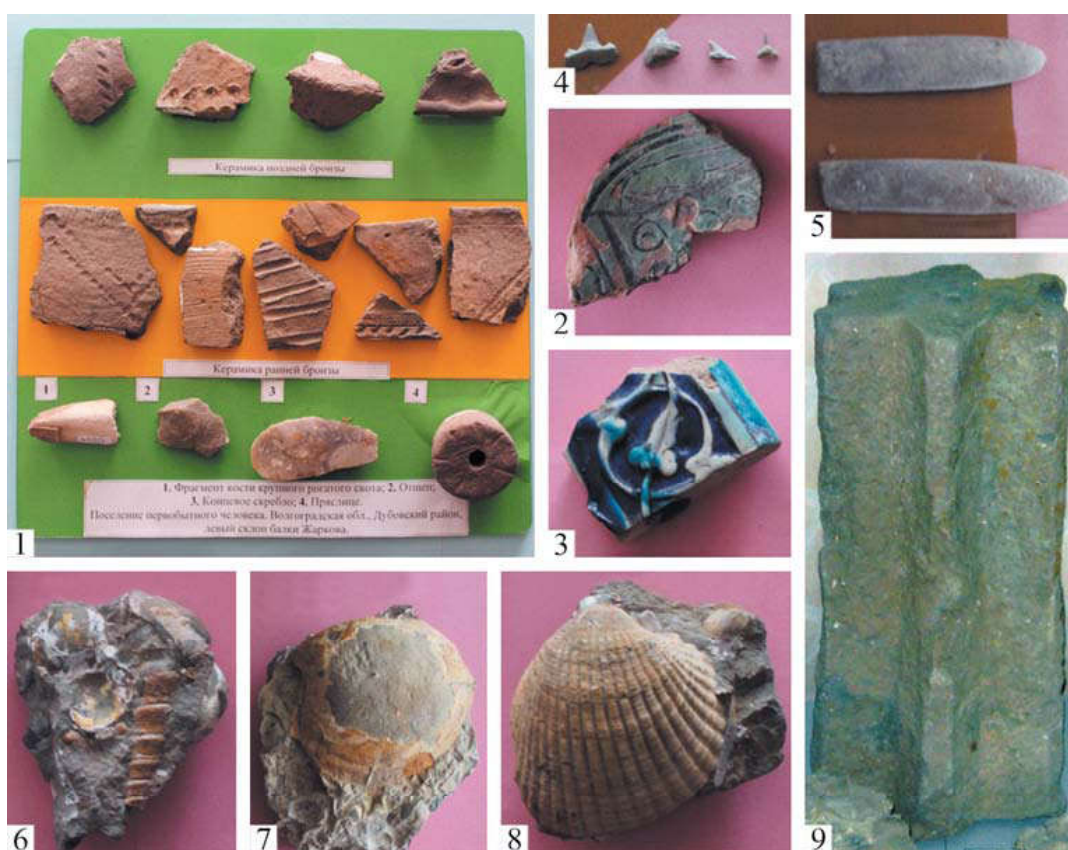
А вот Настин бугор олицетворяет имя женщины, которая разделяла с мужчинами все тяготы походной жизни, участвовала в сражениях, а порою и руководила ими. Крепко любила Настя чернявого казака. В одном из сражений казак погиб. Настя не вынесла этой утраты и наложила на себя руки. С тех пор ее душа не находит покоя, каждую ночь выходит на бугор и тихонечко плачет. Эти звуки, отдаленно напоминающие стоны, рождает ветер, когда прорывается в узкий овраг между буграми.

Ежели коснуться названия горы, то ее, по-моему, следовало бы связать с тюркским топонимом «ур», обозначающим возвышенность. От этого слова происходит топоним Урал. Слово «ак» обозначает «устье реки». В полном переводе получается – «гора возле устья реки (Ураковки)».

До сих пор среди жителей Нижней Добринки и краеведов бытует легенда, что гора являлась пристанищем для многих беглых людей. После раз-

бойного нападения на проплывающие корабли здесь происходил «дуван», то есть дележ добычи. А прятали мамаи награбленное добро все в той же пещере, находящейся у подножья горы. В прошлом нарицательным именем «мамаи» называли грабителей караванов судов, а бугры, на которых находились дозорные посты разбойников, стали называть «мамайскими». Отсюда происходит название знаменитого «Мамаева кургана» в Волгограде.

Во время экспедиций Волжского плавучего университета при малейшей возможности члены команды стремились побывать в пещерах, чтобы соприкоснуться с великой тайной истории России. Происхождение пещер для многих осталось загадкой. Существует немало версий на этот счет. По одной из версий, – в подземельях находились старообрядческие скиты. Вспомним и то, что в Поволжье существовала православная секта, названная «пещерокопателями». Краевед из г. Волжского Ю. Копнов считал ураковские пещеры шахтами, где добывались полезные ископаемые, – охра и прочие.



Из экспозиции музея «Эволюционной экологии и археологии»
Волжского филиала ВолГУ:

- 1 – кремниевые орудия и керамика, собранные на стоянке первобытного человека в районе Черного рынка (ст. Суводская); 2, 3 – изразец и золотоордынская керамика; 4 – зубы акул маастрихтского яруса; 5 – раковины головоногих моллюсков белемнитов, собранные студентами близ х. Расстригин и в устье Даниловской балки во время первой экспедиции Плавучего университета в 1998 г.; 6–8 – раковины гастропод и двустворчатых моллюсков палеоценового отдела из ракушечника Уракова бугра; 9 – зубчатка, буквально переполненная палеоценовыми моллюсками привезена из Нижней Добринки во время экспедиции 2007 г.

В пещере члены экспедиции могли только сидеть на корточках. Хорошо было видно, что стены из зеленоватой супеси испещрены каким-то плоским продолговатым инструментом. Мы заглядывали во все ходы. Где на животе, а где и на корточках протискивались по узким коридорам в большие окру-

глые залы, у каждого из которых два-три ответвляющихся хода, некоторые из входов заложены камнями ракушечника. Именно этот палеогеновый песчаник с ракушками, жившими на дне океана Тетис около 50 млн лет назад, даст нам ответ на историю происхождения пещер.

По пути назад увидели зал, где была полностью очищена от песка плита ракушечника мощностью не менее 50 см в толщину и разбита на три одинаковых блока. Далее встретили несколько обтесанных блоков ракушечника, что подводило к вполне прозаичной мысли. Оказывается, пещеры являлись каменоломнями, где колонисты лютеране из Саксонии – последователи моравских или богемских братьев (чешская религиозная секта, возникшая в середине 15 века), основавшие в 1764 г. Нижнюю Добринку, добывали ракушечник для строительства фундаментов домов и стен погребов (подобные погреба можно увидеть в с. Галки). Но в основном ракушечник использовали для производства этаких полуметровых цилиндрических шестеренок, которыми обмолачивали зерно. Одна такая зубчатка, привезенная экспедицией Плавучего университета в 2007 г., занимает почетное место в музее «Эволюционной экологии и археологии» Волжского филиала ВолГУ.

Сырой песчаник легко обрабатывался зубилом, но, высохнув на солнце, он не уступал по крепости бетону. Отбитыми от заготовок кусками с немецкой аккуратностью закладывались «отработанные» штольни. Приведенные выше доводы в пользу каменоломни подтверждаются и письменными источниками. Например, Минх (1902 г.) сообщает, что в Нижней Добринке немецкие колонисты «хлеб косят, а не жнут и молотят молотильными камнями; продавать возят в Камышин. До 14 человек занимаются отделкою молотильных камней, а раньше было их больше. В 1855 году менониты луговой стороны, узнав, что здесь есть подходящий камень, заказали по модели молотильные камни и с этого времени стали заниматься постоянной отделкой их... прежде продавали по 5 рублей за камень, потом за 18, а теперь за 3–4 рубля, возят их в Ровное, где продают рублей за 10 за камень». Согласно описанию Барбот де Марни (1874 г.), из песчаника «караваев» немцы Нижней Добринки изготавливали еще и цилиндры для маслобоек.



Геологический памятник природы Волгоградской области «Столбичи». Стрелкой указан район тектонической трещины Щербаковского сброса.

Как видим, объяснение происхождения пещер более чем прозаическое. Никаких тебе половецких шаманов, кладов и старообрядческих скиотов. Тем не менее, представленные факты не исключают полностью того, что некоторые разработки (по-настоящему исследовано совсем немного подземелий) могли впоследствии использоваться и с иной целью. Со слов канд. геогр. наук, доцента О.В. Филиппова, в районе Уракова бугра существуют многоярусные пещеры, явно созданные как схроны. В них могли прятаться дезертиры и другие, нарушившие закон жители ближайших населенных пунктов.

В результате тектонических процессов на один стратиграфический уровень вместе с палеоценовыми опоками выходят слои маастрихтского и датского ярусов.

Недалеко от устья Щербаковской балки перед нами раскрылись страницы великой книги бытия, написанные самой Природой на дне океана Тетис в конце мезозойской эры (приблизительно 80 млн лет назад)».

3.5. Неотектоника на берегах водохранилища

Уже в 1960-х гг. стало очевидно, что водохранилища влияют на процессы в недрах Земли, способствуя в одних случаях возникновению, а в других – увеличению силы и частоты землетрясений. За несколько последних десятилетий в мире зарегистрированы десятки случаев, когда в местах, где были сооружены крупные искусственные водохранилища, заметно усилилась сейсмическая активность. Проблема оказалась настолько серьезной, что в 1970 г. ЮНЕСКО сформировало постоянно действующую рабочую группу для изучения этих процессов. Механизм воздействия водохранилищ на земную кору пока не раскрыт. Равнинные водохранилища, в связи с проблемами «наведенной сейсмичности», обычно не рассматривались – считалось, что объем таких водохранилищ слишком мал, чтобы вызвать какие-то процессы в земной коре.

В случае Волгоградского водохранилища изучение этого влияния имеет большое значение. Геологические условия здесь очень сложные, долина Волги заложена на контакте двух крупных тектонических элементов – устойчивой Русской платформы и грандиозного прогиба Прикаспийской низменности. Это самый сложный в плане тектонической структуры участок Восточно-Европейской равнины.

В ходе проектирования Сталинградской ГЭС геологические условия здесь изучались подробнейшим образом. Современная активность разломов на окраине Прикаспийской низменности было важнейшей проблемой, так как один из этих разломов – Большой Волгоградский сброс, проходит непосредственно под плотиной ГЭС. Такие разломы и есть результат землетрясений. 150 тысяч лет назад (а это совсем недавно по геологическим меркам), наш регион сотрясали мощные землетрясения. Поэтому разломы в окрестностях гидроузла были детально изучены. Все исследователи констатировали современную пассивность изученных структур накануне строительства ГЭС.

В начале 2000-х годов, при изучении водной эрозии и размыва берегов на Волгоградском водохранилище, был выделен участок, на котором облик рельефа заметно отличался от соседних. Попытки объяснить это своеобразие чисто внешними причинами к успеху не привели – в ходе обычных процессов такие формы рельефа не образуются. Все встало на свои места, когда выяснилось, что этот участок находится в тектонически нарушенной зоне – так называемом Александровском грабене, располагающемся в Дубовском районе нашей области. Родилось предположение о том, что



Золотарев Дмитрий Васильевич

Кандидат экономических наук, заместитель начальника отдела по взаимодействию с ВУЗами, Федеральное государственное автономное научное учреждение «Центр социологических исследований», г. Москва. Выпускник кафедры природопользования Волжского филиала ВолГУ 2002 года. Руководитель группы социально-экономических исследований.
e-mail: dzolotaryov@gmail.com



Ярков Александр Аркадьевич

Кандидат географических наук, доцент, заведующий музеем эволюционной экологии и археологии. Руководитель местного Волжского отделения Русского географического общества. Руководитель группы геологических и палеонтологических исследований.
e-mail: mozazaur@yandex.ru



Солодовников Денис Анатольевич

Кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой географии и картографии ВолГУ. Руководитель группы изучения неотектонических процессов.
e-mail: densolodovnikov@mail.ru



Баранова Мария Сергеевна

Документовед учебно-научной лаборатории экологических и социальных исследований, ассистент кафедры природопользования Волжского филиала ВолГУ. Выпускница кафедры природопользования Волжского филиала ВолГУ 2013 года. Руководитель группы геодинамических исследований на Волгоградском водохранилище.
e-mail: maria_baranova2902@rambler.ru

Научно-исследовательская экспедиция «Волжский плавучий университет» – 20 лет добрых традиций! [Текст] : фотоочерк / А. В. Плякин, О. В. Филиппов, А. И. Кочеткова, А. А. Ярков, Д. А. Солодовников, М. С. Баранова, О. А. Обьедкова, Е. С. Брызгалина, Н. Н. Маркова, В. В. Карпова ; ФГАОУ ВО «Волгогр. гос. ун-т», Волж. гуманитар. ин-т (фил.) ВолГУ. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2018. – с. 122

ISBN 978-5-9669-1776-0

Гордостью Волгоградской области является уникальный проект – научно-исследовательская экспедиция «Волжский плавучий университет». Проект действует с 1998 г. и реализуется Волжским филиалом Волгоградского государственного университета при поддержке Волгоградского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Идея проекта заключается в организации экспедиции по Нижней Волге на настоящем исследовательском судне, оснащенном специальным оборудованием. В экспедиции принимают участие преподаватели и студенты, которые проводят как стандартные мониторинговые наблюдения за природными комплексами, так и специализированные научные исследования. Здесь реализуется принцип, выдвинутый когда-то знаменитым французским океанологом Жаком-Ивом Кусто, – «Обучение через исследование».

УДК 378.4(470.45)
ББК 74.480.27(2Р-4Вол)

A scientific research expedition «Waterborne University on the Volga river» - 20 years of good tradition! [Text] : the photoessay / A. V. Plyakin [et. al.] ; Volgograd state univ., Volzhsky inst. of humanities (branch of VolSU). – Volgograd : Publishing House of VolSU, 2018. – p. 122

Volgograd region prides itself on a unique project—a scientific research expedition «Waterborne University on the Volga river». This project has been functioning since 1998 and is implemented by Volzhky branch of the Volgograd State University with the support of the Volgograd Center for Hydrometeorology and Environmental Monitoring. The idea of the project is to organize an expedition to the Lower Volga aboard a real research vessel equipped with special equipment. The expedition is attended by teachers and students who conduct both standard monitoring observations of natural complexes and specialized scientific research. Here the principle put forward by the famous French oceanographer Jacques Ives-Cousteau “Learning through research” is realized.

Научно-популярное издание

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ПЛАВУЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ» –
20 ЛЕТ ДОБРЫХ ТРАДИЦИЙ!**

Фотоочерк

Главный редактор *А.В. Шестакова*

Редактор *Ю.И. Неделькина*

Верстка и допечатная подготовка иллюстраций *М. Ю. Меркуловой*

Оформление обложки *Н.Н. Захаровой*

Подписано в печать 02.03 2018 г. Формат 60×84/8. Бумага офсетная.

Гарнитура Bookman. Усл. печ. л. 11,3. Уч.-изд. л. 12,2.

Тираж 200 экз. (1-й завод 1–50 экз.). Заказ . «С» 9.

Волгоградский государственный университет.

400062 Волгоград, просп. Университетский, 100. www.volsu.ru

Отпечатано в издательстве Волгоградского государственного университета.

400062 Волгоград, ул. Богданова, 32. E-mail: izvolgu@volsu.ru