

Лучшая прибавка урожая получена при посеве 5-10.06 – 2,7-5,4 ц/га (25-41%). Другие сроки посева дают меньший прирост урожая, и они не целесообразны.

Производственная проверка результатов исследований в хозяйстве «Цалис и К» Целинного района показала положительный результат, так в 2011г. при посеве гречихи в первой декаде июня с внесением $N_{30}P_{30}K_{30}$ на площади 318га урожайность гречихи составила 10 ц/га. В то же время более ранние её посевы попали под заморозок и дали урожайность ниже – 8 ц/га.

На основании выше изложенного можно сделать следующие выводы:

1. Агротехника гречихи в лесостепи Алтая часто недоучитывает метеосостояния, мало внимания уделяется удобрениям, в связи с этим производство зерна остаётся невысоким.

2. Припосевное внесение $N_{30}P_{30}K_{30}$ и посев гречихи в первой декаде июня можно считать эффективными агротехническими приёмами. Урожайность зерна достигает 13-15 ц/га.

3. Внедрение предлагаемых элементов технологии в производство позволит увеличить урожайность гречихи в лесостепи на 3-5 ц/га.

Литература

1. Барнаков Н.В. Об условиях повышения урожайности гречихи // Растениеводство и селекция. 2006. № 1. С. 11–17.
2. Важов В.М. Кормовые культуры (агробιοлогический аспект и ресурсосбережение на Алтае): монография. Бийск, 1997.
3. Савицкий К.А. Гречиха. М., 1970.

НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ПЕРМСКИХ ИСКОПАЕМЫХ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

© Д.В. Варенов¹, Т.В. Варенова¹, В.П. Мороз²

¹ Самарский областной историко-краеведческий музей им. П.В. Алабина, г. Самара.

² Экологический музей Института экологии Волжского бассейна РАН, г. Тольятти.

В Самарской области находки ископаемых растений относительно редки. Чаще всего встречается окаменелая древесина, а отпечатки побегов, листьев и генеративных органов растений известны по единичным находкам. Первое письменное свидетельство о находках окаменелой древесины на Средней Волге было сделано известным деятелем и руководителем Оренбургской экспедиции 1737-1738 гг. В.Н. Татищевым. Один из обнаруженных им образцов окаменелого дерева был передан в Кунсткамеру (г. С.-Петербург). Об окаменелой древесине, найденной на современной территории нашей области, можно прочитать в статьях и записках путешествий академика И.П. Фалька (перв. пол. XIX в.) [7]. Отпечатки верхнепермских папоротников, хвощей, «хвойных рода *Walchia*» в мергелях из нескольких обнажений по р. Шунгут упоминаются в геологическом описании у

П.А. Ососкова [10], частично со ссылкой на работы А.М. Зайцева (1880). В работе «Самарская Лука. Геологическое исследование» М.Э. Ноинский [9] отмечает отпечатки листьев и окаменелую древесину из средней юры в ряде мест на Самарской Луке.

Наиболее древние растительные остатки на территории Самарской области обнаружены в бийском горизонте эйфельского яруса среднего девона (ок. 390 млн. лет назад). Он представлен пестроцветной толщей, сложенной кластическими породами, продуктами перемыва коры выветривания и переслаиванием глин, алевролитов и песчаников. На Самарской Луке в этой толще определены псилофиты, в с. Боровке (среднее течение р. Сок) – плауновидное *Drepanophycus* sp. [3]. В ардатовских слоях живетского яруса отмечены многочисленные растительные остатки, зачастую обуглившиеся. Они изучены по керну глубоких опорных скважин (на глубинах от 1500 м и более) и приурочены к толщам глинистых и песчанистых алевролитов [7]. Комплекс спор из живетских отложений сопоставляется уже с папоротниками и прогимноспермовыми. Самая древняя окаменелая древесина, которую находили на дневной поверхности нашей области, принадлежит верхнепермским отложениям. Цвет этой древесины редко бывает светлых тонов, обычно – от коричневого до почти чёрного. Растительные остатки пермских отложений, несмотря на их распространённость на северо-востоке Самарской области, практически не изучались. Например, В.И. Рачитский [11] в пермских отложениях Среднего Поволжья упоминает отпечатки листьев и окаменевшую древесину только кордаитов (*Cordaite*) [13]. Значительную информацию содержат статьи Н.Л. Небритова и А.А. Сидорова в Краеведческих записках [7] и журнале «Самарская Лука» [8].

В палеонтологической коллекции Самарского областного историко-краеведческого музея им. П.В. Алабина (СОИКМ) имеются фрагменты ствола хвощевидного растения – каламита (*Calamites* sp.) и подземной части побега плауновидного – лепидодендрона (*Lepidodendron* sp.), переданные в 1965 г. Т.Н. Теофановой (зав. геологическим музеем Казанского гос. университета). Десятки образцов окаменелой древесины палеогенового возраста происходят из Сызранского района, в т.ч. крупные стволы голосеменных растений, а также так называемые ризоконкреции – чехловидные образования и отпечатки в сливном песчанике (особая, мало изученная, форма фоссилизации растительных остатков). Важным событием для Самарского краеведческого музея стало поступление в 2004-2010-х гг. новых редких находок ископаемых растений пермского периода с территории Шенталинского и Камышлинского районов Самарской области. Собранные геологические образцы с отпечатками растений, произраставших в середине пермского периода (270-268 млн. лет назад), представляют большой интерес для палеоботаники и нуждаются в детальном изучении.

На территории нашего края перспективным для изучения является ранее известное местонахождение ископаемой флоры у села Новый Кувак Шенталинского района, где встречаются довольно крупные части и фрагмен-

ты стволов хвойных растений. В окрестностях названного села ведётся добыча песка для местных нужд. Первые известия о находках ископаемых растений в окрестностях села появились в 30-х гг. XX века: в 1930 г. найдена окаменелая древесина, 1931 г. — отпечатки других органов растений [8]. В 1972 г. сотрудники Краеведческого музея впервые побывали в районе села Новый Кувак в карьере, где обнаружили окаменелые фрагменты древесных стволов древних хвощей и папоротникообразных. Окаменелые фрагменты древесины были минерализованы и замещены кварцем, сидеритом или гидроксидами железа. Кроме фрагментов стволов, ничего найдено не было.

В начале XXI века окрестности села Новый Кувак изучали Н.Л. Небри-тов, В.П. Моров, А.А. Сидоров. Ими было сделано множество интересных находок ископаемых растений. Некоторые из этих образцов были переданы в фонды СОИКМ им. П.В. Алабина (фрагменты стволов окаменелой древесины, отпечатки и ядра побегов хвощевидных растений).

В 2008 г. в результате карьерных разработок был вскрыт новый участок, оказавшийся ценным местонахождением флоры и впервые обнаруженный А.А. Сидоровым. Образцы были выставлены в Геолого-минералогическом музее СамГТУ. Растительные остатки представлены отпечатками и петрификациями (минеральными замещениями). Сейчас в коллекциях нескольких музеев области (СОИКМ, ГММ СамГТУ, Экологический музей ИЭВБ, Минералогический кабинет СГАСУ, Тольяттинский краеведческий музей) хранятся не только многочисленные листья, побеги и фрагменты стволов, принадлежавшие различным группам споровых и голосеменных растений, но и репродуктивные органы голосеменных. Именно находка репродуктивных органов растений имеет наибольшее значение для науки, поскольку фрагментов окаменевшей древесины в пермских отложениях Приуралья известно довольно много, а такие образцы встречаются крайне редко [12].

В апреле 2009 г. В.П. Моровым (ИЭВБ РАН, г. Тольятти), совместно с сотрудниками отдела природы СОИКМ, был организован выезд в окрестности села Новый Кувак для обследования нескольких местонахождений и сбора ископаемых растений. Часть образцов предварительно определена палеоботаником С.В. Наугольных из Геологического института РАН (г. Москва). Среди находок присутствуют не только ранее известные, но и новые, еще не описанные виды. Предварительные результаты исследований флористических находок с местонахождения Новый Кувак были отражены в ряде научных работ [1, 2, 6, 12].

Новое местонахождение флористических остатков Новый Кувак-2 обнаружено и описано в мае 2004 г. В.П. Моровым с группой, в ходе самостоятельной геологической экскурсии в окрестностях с. Новый Кувак. Однако до настоящего времени информация о данном местонахождении не была опубликована.

Отложения вскрыты местным карьером по добыче песка на правом берегу р. Колна, в 1 км севернее местонахождения Новый Кувак. Толща в нижней части сложена немymi желтовато-серыми плотными слоистыми песча-

никами с карбонатным цементом, относящимися к казанскому ярусу перми. Песчаники перекрыты плитой песчанистого мергеля мощностью около 30 см. Выше залегают крупные аллювиальные пески, близкие к таковым местонахождения Новый Кувак. В их составе преобладают кварц и обломки кремнистых пород, при участии небольшого количества полевых шпатов и темноцветных минералов.

В узколокальных зонах на поверхности напластования плиты во множестве найдены сохранные отпечатки членистостебельных, позднее (в 2010 г.) определённых нами как *Paracalamites* sp. В слое с растительными остатками единично встречено ядро брахиоподы *Cancrinella cancrini* Vern., что и на этом местонахождении говорит и о раннеказанском (немдинский горизонт) возрасте отложений, и о дельтовой фации.

В нижнем слое покрывающих плиту песков изредка обнаруживаются сложенные слабым песчаником ядра стеблей *Paracalamites* sp. Они имеют овальное сечение, по-видимому, в результате сдавливания при захоронении. Древесные остатки нигде не встречаются.

Комплекс новокувакской ископаемой флоры датируется казанским веком средней перми. Тогда территория Самарской области находилась на окраине древнего материка – Ангарида. Территорию Среднего Поволжья вместе с большей частью европейской территории России в палеофитогеографическом отношении (для пермского периода) относят к Субангарской области, для которой характерны как ангарские растения, так и роды, типичные для смежных фитохорий, а также эндемики. В казанское время в субангарской флоре происходило вытеснение птеридоспермов и кордаитовых более продвинутыми в эволюционном отношении группами голосеменных растений. Однако «связи субангарской флоры со смежными флорами расшифрованы недостаточно из-за редкости местонахождений и недостаточной их изученности. Поэтому пока нельзя точно оконтурить эту область» [4].

Морские заливы и мелководные лагуны, часто встречающиеся озёра и старицы рек оказывали сильное влияние на климат Субангарской области, обеспечивая влагой густые леса в прибрежной полосе. Если на континенте растения приспосабливались к прохладному сухому климату, то здесь в прибрежной зоне они находились в более благоприятных условиях. Этим объясняются часто встречающиеся на Новокувакском местонахождении отпечатки растений с крупными листьями (войновские), а также растений эндемичных видов (например, псигмофиллумов). Морское побережье разрезали реки, несущие воды от самого Урала. Они выбрасывали на песчаные отмели упавшие в воду листья, ветки, стволы и даже останки животных и заносили их песком. Иногда в таких отложениях можно встретить также отпечатки насекомых [13].

Изучение новокувакской флоры необходимо для уточнения палеофитогеографического районирования растительного покрова для казанского века. Очевидно, что чем больше местонахождений растительных остатков вовле-

чено в анализ, тем более детально можно восстановить палеофитогеографические границы, и тем корректнее будут общие выводы [4].

Ещё одно интересное новое местонахождение ископаемой флоры нами было открыто 22 июня 2009 г. в карьере Бузбаш во время совместной научно-исследовательской экспедиции по изучению флоры пермских отложений северо-востока Самарской области, организованной сотрудником Минералогического кабинета СГАСУ Т.М. Козинцевой. Исследования данного местонахождения были продолжены в июле 2010 г.

Относительно крупный карьер по добыче строительного камня находится к юго-западу от деревни Бузбаш Камышлинского района. Карьер расположен на Сокских ярах на правом склоне р. Бузбаш. Впервые месторождение было разведано в 1937 г., а впоследствии в 1958 г. Продуктивная толща сложена известняками, в меньшей степени доломитами сакмарского яруса. В карбонатных породах развито ожелезнение, омарганцевание, отдельными пятнами встречается битумизация и выделения самородной серы, практически отсутствует окремнение. Разработка карьера ведётся на строительный и дорожный щебень, полезными компонентами здесь являются доломиты.

В карьере встречается палеофауна кораллов – колониальных ругоз рода *Orionastraea* удовлетворительной сохранности. Иной ископаемой фауны не обнаружено.

В настоящее время продолжающаяся здесь добыча сакмарских доломитов привела к более полному вскрытию разреза верхних непродуктивных слоёв, которые традиционно относятся к уфимскому ярусу перми, и последние стали доступны для изучения. Найденные нами на средних вскрышных уступах обломки линзы или пласта с остатками растений пока не сопоставлены с коренными слоями, поэтому стратиграфическая привязка обнаруженного флористического комплекса требует уточнения. Возраст остатков предварительно определён как казанский. Следует отметить, что обильной в целом в окрестностях с. Бузбаш нижеказанской фауны при обследовании самого карьера не встречено.

В процессе поиска собрано большое количество геологических образцов (около 100 экз.) различных видов ископаемых растений разной сохранности в форме отпечатков и обугленных неминерализованных остатков (фитолеймы). Они залегали в рыхлой плитчатой, местами окремнелой карбонатной породе. Ниже приводим описание основных родов и видов растений в обнаруженном комплексе (по определению С.В. Наугольных).

Отдел птеридофиты (Pteridophyta), класс плауновидные (Lycopodiopsida), порядок лепидодендроновые (Lepidodendrales). Среди находок – несколько образцов с фрагментами побегов, лишённых коры (декортицированных), вероятно принадлежавших плауновидному растению **сигнакулария** (*Signacularia noinskii* Zalesky) и условно определяемых как **кнорриопсис** (*Knorriopsis* sp.). Один из образцов полностью углефицирован, другие – в виде отпечатков, иногда с обугленными фрагментами (рис. 1).

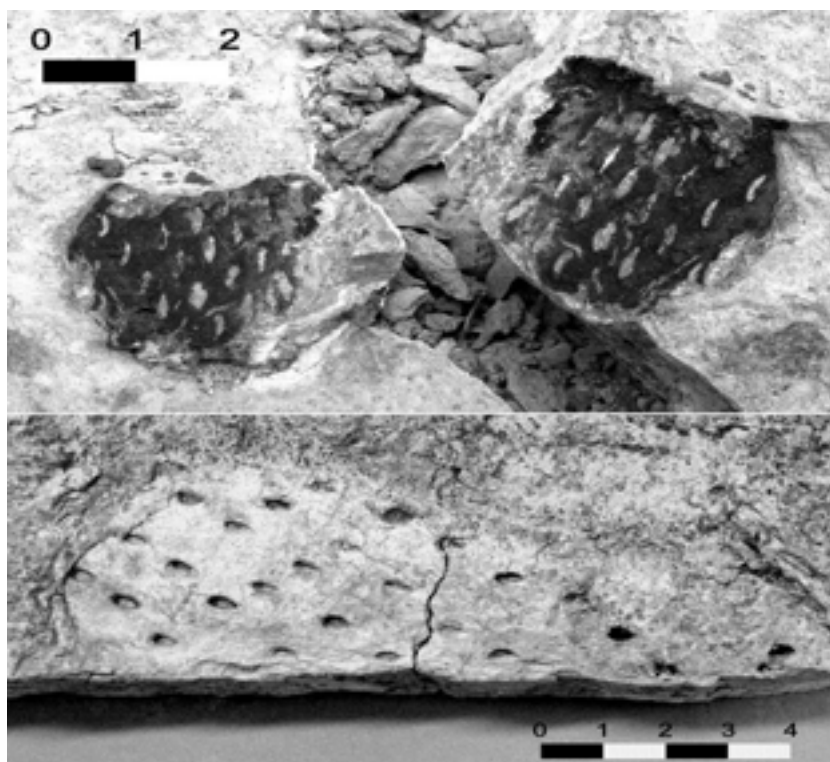


Рис.1. Обугленный декортицированный фрагмент и отпечаток побега, вероятно, принадлежавшие плауновидному рода сигнакулярия. Карьер Бузбаш, 2010 г.

Класс хвощевидные или членистостебельные (Equisetopsida, или Articulata), порядок хвощевые (Equisetales), семейство черновиевых (Tchernoviaceae S. Meyen) представлены членистыми побегами хвощевидных растений рода **паракаламитина** (*Paracalamitina* cf. *striata* Zalesky emend. Naug.; *Paracalamitina* sp.) в виде отпечатков и обугленных фрагментов. В двух образцах – небольшие фрагменты побегов **клинолистника** сфенофиллум (*Sphenophyllum* sp., предположительно) этого же класса из порядка клинолистниковые (сфенофилловые) = бовманитовые (Sphenophyllales = Bowmaniales), семейства Sphenophyllaceae.

Класс папоротники (Filicopsida) представлен в образцах многочисленными отпечатками и фитолеймами различной сохранности фрагментов перьев папоротников из рода **пекоптерис** (*Pecopteris*): *Pecopteris* cf. *micropinnata* Fefilova, *Pecopteris* cf. *anthriscifolia* (Goeppert) Zalesky., *Pecopteris* sp. (рис. 2).

Отдел голосеменные, или пинофиты (Gymnospermae, или Pinophyta). В одном из образцов найден небольшой углефицированный отпечаток предположительно **рахифиллума** (*Rhachiphyllum* sp.) [класс птеридоспермы – «семенные папоротники» (Pteridospermae), порядок пельтаспермовые (Peltaspermiales), семейство пельтаспермовых (Peltaspermaceae Thomas)]. Ещё один образец содержит отпечаток, который предположительно определён как **корнукарпус** (*Cornucarpus* sp.) [класс гинкговидные – (Ginkgoopsida), порядок каллистофитовые (Callistophytales)]. Большое количество отпечатков и фитолейм в собранных пластинах представлены разнообразными фрагментами побегов с листьями **хвойных растений** [класс пинопсиды (Pinopsida), порядок хвойные, или кониферофиты (Pinales, или Coniferales)].

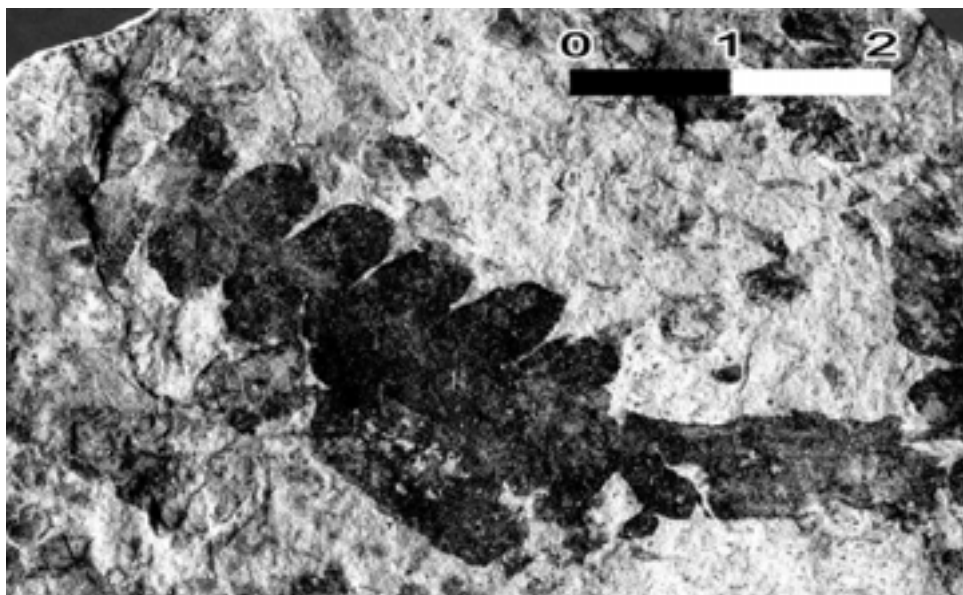


Рис.2. Фрагменты листьев папоротника неоптериса.
Пластина с фаунистическим комплексом. Карьер Бузбаш, 2009 г.

Родовую и видовую принадлежность этих побегов можно точно определить только после изучения их эпидермально-кутикулярного строения. Также предположительно к кониферофитам можно отнести ряд образцов с крупными отпечатками фрагментов древесины голосеменных растений (рис. 3).

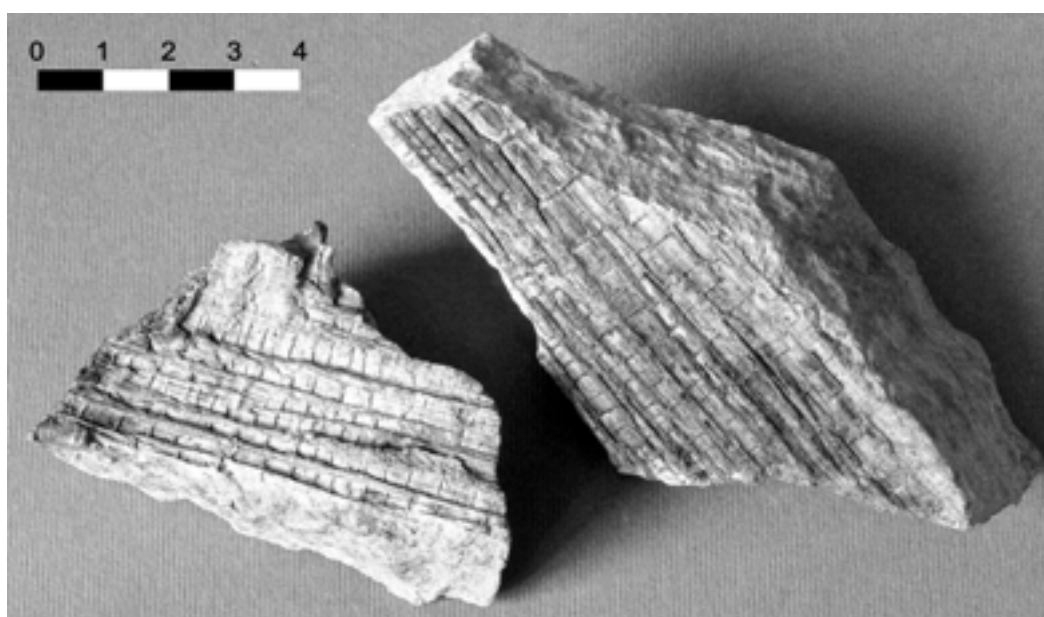


Рис.3 Отпечатки фрагментов древесины голосеменных растений, вероятно, кониферофитов. Карьер Бузбаш, 2009 г..

Множество отпечатков и обугленных фрагментов других растений остались не определёнными и требуют специального изучения. Весь собранный материал был пропитан клеем на основе бутираля. Собранные материалы систематизируются и будут использованы в научно-исследовательской, экспозиционно-выставочной и фондовой работе музея.

Литература

1. Бухман Л.М. Таксономический состав ископаемой флоры из местонахождения Новый Кувак (казанский ярус, верхняя пермь; Самарская область) // Эволюция органического мира в палеозое и мезозое: Сб. науч. работ. СПб, 2011. С. 15–22.
2. Варенова Т.В., Варенов Д.В., Степченко Л.В. Пермские ископаемые растения в Самарском областном историко-краеведческом музее им. П.В. Алабина // Эволюция органического мира в палеозое и мезозое: Сб. науч. работ. СПб., 2011. С. 60–64.
3. Государственная геологическая карта СССР масштаба 1:1000000. Лист №-39 (Куйбышев). Объяснительная записка. М., 1961.
4. Мейен С.В. Основы палеоботаники. М., 1987.
5. Наугольных С.В. Палеофитогеография пермского периода // Климат в эпохи крупных биосферных перестроек (Коллективная монография под ред. М.А. Семихатова и Н.М. Чумакова). М., 2004. С. 194–220.
6. Наугольных С.В., Сидоров А.А. Первая находка репродуктивного органа неггератиофита в пермских отложениях России // Эволюция органического мира в палеозое и мезозое: Сб. науч. работ. СПб, 2011. С. 65–69.
7. Небритов Н.Л. Окаменелый лес Самарской области // Краеведческие записки: Вып. XI. Самара, 2003. С. 140–154.
8. Небритов Н.Л., Сидоров А.А. Весьма дивное – окаменелое дерево // Самарская Лука. 2003. № 11. С. 2–13.
9. Ноинский М.Э. Самарская Лука. Геологическое исследование // Труды общества естествоиспытателей при Императорском Казанском Университете. Т. XLV, вып.4-6. Казань, 1913.
10. Ососков П.А. Геологический очерк окрестностей города Самары (продолжение) // Адрес-календарь Самарской губернии на 1887 г. Самара, 1886. С. 159–174.
11. Рачитский В.И., Панников С.К., Поселянин С.К. Флора перми и её стратиграфическое значение // Геология, геохимия и разработка нефтяных и газовых месторождений: Сб. науч. трудов нефтяного факультета Куйбышевского политехнического института. Куйбышев, 1969. С.69–79.
12. Сидоров А.А. Новое местонахождение отпечатков листьев в Самарской области // Нефтегазовые технологии: Тезисы VI международной научно-практической конференции. 14–16 октября 2009 г. Самара, 2009. С. 23–24.
13. Сидоров А.А. Новокувакские находки в геолого-минералогическом музее. [Рукопись]. Самара, 2009.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЕСНЫХ КОМПЛЕКСОВ УФИМСКОГО ПЛАТО (В ПРЕДЕЛАХ ДУВАНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН)

© Р.Р.Габбасова

Башкирский государственный университет, г. Уфа

Уфимское таежное плато имеет общую площадь около 1 млн. га и своей северной оконечностью заходит на территорию Свердловской и Пермской областей. В пределах Республики Башкортостан его площадь более 600 тыс. га, из них покрыто лесом 585 тыс. га или 74,9% [1,3]. По территории РБ протяженность Уфимского плато с запада на восток 60-80 км и с севера на юг 100-115 км [7]. Долиной р. Уфа плато пересекается на две неравные части:

УДК 913(470)

ББК 26.89

Э 35

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Поволжской государственной социально-гуманитарной академии*

О р г к о м и т е т к о н ф е р е н ц и и:

проректор по НИР, профессор О.М. Буранок (председатель),
зав. кафедрой географии и методики её преподавания, доцент Л.Ф. Ляховская,
профессор Ю.М.Попов, доцент И.В.Казанцев,
старший преподаватель О.В.Воробьева

Р е д а к ц и о н н а я к о л л е г и я:

доцент Л.Ф. Ляховская (отв. редактор),
доцент И.В. Казанцев (отв. секретарь),
старший преподаватель О.В. Воробьева (секретарь)

Э 35 Эколого-географические проблемы регионов России :
материалы III всероссийской научно-практической кон-
ференции с международным участием, посвящённой
75-летию кафедры географии и методики её преподава-
ния ПГСГА. 16 января 2012 года. – Самара : ПГСГА,
2012. – 500 с.
ISBN 978-5-8428-0886-1

В авторской редакции

В сборник вошли материалы исследований в области физической и со-
циально-экономической географии, экологии, туризма, методики преподава-
ния географии и биологии в школе и вузе.

ISBN 978-5-8428-0886-1

УДК 913(470)

ББК 26.89

© Поволжская государственная
социально-гуманитарная академия, 2012