

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ «КАЛИНОВСКИЙ ЕЛЬНИК» (ЧЕЛНО-ВЕРШИНСКИЙ РАЙОН САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ)

© 2021

Дейнега М.Т., Корчиков Е.С.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва
(г. Самара, Российская Федерация)

Аннотация. На территории памятника природы «Калиновский ельник» (Челно-Вершинский район Самарской области) в 2013 году почти все старовозрастные ели погибли и относятся к категории старого сухостоя, единично встречаются особи, относящиеся к старому бурелому, живыми остались лишь 2–3 особи ели, развит кустарниковый ярус из *Lonicera xylosteum* L., *Padus avium* Mill., местами встречаются отдельно стоящие генеративные представители лиственных пород – *Acer platanoides* L. и *Tilia cordata* Mill., встречаются очаги самосева ели европейской в экотоне от ельника к луговому сообществу. На территории данного памятника природы сформировано остролистно-кленово-липово-снытевое насаждение с примесью *Betula pendula* Roth, *Pinus sylvestris* L., *Quercus robur* L., *Populus tremula* L., в котором обитает не менее 22 видов сосудистых травянистых растений, в том числе 1 занесённый в Красную книгу Самарской области вид *Pleurospermum uralense* Hoffm., 49 видов лишайников, включающих 3 новых для Самарской области вида (*Chaenotheca chrysocephala* (Ach.) Th. Fr., *Cresponea chloroconia* (Tuck.) Egea et Torrente, *Melanohalea septentrionalis* (Lynge) Essl.). Данное сообщество можно отнести к «биологически ценному» лесному ландшафту. На этом основании рекомендуется сохранить статус ООПТ данной территории и внести в ботаническое описание данного памятника природы соответствующие поправки.

Ключевые слова: лишайники; сосудистые растения; липняк; субстратная приуроченность лишайников; *Pleurospermum uralense*; *Chaenotheca chrysocephala*; *Cresponea chloroconia*; *Melanohalea septentrionalis*.

THE CURRENT STATE OF THE NATURAL MONUMENT «KALINOVSKY ELNIK» (CHELNO-VERSHINSKY DISTRICT OF THE SAMARA REGION)

© 2021

Deynega M.T., Korchikov E.S.

Samara National Research University (Samara, Russian Federation)

Abstract. On the territory of the natural monument «Kalinovsky Elnik» (Chelno-Vershinsky District of the Samara Region) almost all old-growth common spruces died in 2013 and belong to the category of old dead wood, there are isolated individuals belonging to the old windbreak, only 2–3 common spruce remained alive, a shrub layer from *Lonicera xylosteum* L., *Padus avium* Mill. is developed, in some places generative representatives of deciduous species – *Acer platanoides* L. and *Tilia cordata* Mill. are found to stand separately. Common spruce self-seeding is also found in the ecotone from the spruce forest to the meadow community. On the territory of this natural monument there is Norway-maple-linden community with *Aegopodium podagraria*, *Betula pendula* Roth, *Pinus sylvestris* L., *Quercus robur* L., *Populus tremula* L., in which at least 22 species of vascular herbaceous plants live, including *Pleurospermum uralense* Hoffm. from the Red Book of the Samara Region, 49 lichen species, including 3 new species for the Samara Region (*Chaenotheca chrysocephala* (Ach.) Th. Fr., *Cresponea chloroconia* (Tuck.) Egea et Torrente, *Melanohalea septentrionalis* (Lynge) Essl.). This community can be classified as a «biologically valuable» forest landscape. On this basis it is recommended to preserve the status of a protected area for this territory and to make appropriate amendments to the botanical description of this natural monument.

Keywords: lichens; vascular plants; linden forest; substrate attachment of lichens.

На территории Самарской области 211 памятников природы регионального значения (ООПТ) [1]. Изученность их неравномерна. Так, в материалах государственного кадастра памятников природы [2] сильно разнятся данные по охраняемым видам биоты на разных ООПТ: в памятнике природы «Берёзовый овраг» приводятся сведения об охраняемых сосудистых растениях, лишайниках и животных, по другим памятникам – представлены лишь наиболее распространённые в Самарской области охраняемые виды (прострел раскрытый, адонис волжский, ковыль перистый и некоторые другие). На наш взгляд, отчасти это связано с доступностью ряда мест для изучения, так как далеко не ко всем ООПТ проходит развитая дорожная сеть и к некоторым из них можно добраться лишь пешим ходом.

Большая территория Самарской области, находящаяся в степной зоне, антропогенно преобразована – коэффициент трансформации природных ландшафтов 2–3 [3, с. 71], а в лесостепной зоне 0,8–2,2. Исходя из этого, можно предположить на севере Самарской области, граничащей с республикой Татарстан, нахождение интересных с экологической точки зрения видов биоты. Данная территория располагается на западных отрогах Бугульмино-Белебеевской возвышенности, в провинции Высокого Заволжья, рельеф равнинно-холмистый с глубокими и широкими долинами, создающими водораздельные плато. Лесостепная провинция Высокого Заволжья включает округ лесостепных районов Бугульминского плато со значительной облесённостью верхнего плато и значительной сельскохозяйственной освоенностью остеп-

нённого нижнего плато. Почвы чернозёмные оподзоленные [3, с. 15, 26, 27; 4, с. 27].

Среди зарегистрированных ООПТ регионального значения Самарской области есть участок старовозрастного елового леса, где особенно интересно проводить лихенологические исследования в связи с выраженной субстратной приуроченностью лишайников [5, с. 198] – «Калиновский ельник», общей площадью 34,88 га [2, с. 305].

Целью данной работы является изучение лишайников и сосудистых растений памятника природы регионального значения «Калиновский ельник».

Район исследования

Памятник природы регионального значения «Калиновский ельник» оформлен как ООПТ 19.04.1983 г. [2, с. 305] и представляет собой искусственное насаждение ели европейской столетнего возраста с единичными деревьями берёзы повислой, липы мелколистной и осины на холмистом склоне водораздела с чернозёмными суглинистыми почвами. В разреженном подлеске – лещина и бересклет. Ельник окружён редкими соснами. В травостое доминируют сныть обыкновенная, орляк, подмаренник душистый, таволга иволистная [2, с. 305]. По данным 1995 года Т.И. Плаксиной [6, с. 59; 7, с. 125], указывается, что ели имеют хорошее жизненное состояние, их высота достигает 20–25 м, ветки опускаются до самой земли, непосредственно в посадках ели темно и почти нет травянистых растений, только кое-где встречается *Orthilia secunda* (L.) House.

Методы исследования

Для выявления видового состава лишайников и сосудистых растений ООПТ «Калиновский ельник» нами был спланирован маршрут полевых исследований в 27 квартал Тархановского участкового лесничества на основе картографического материала и литературных данных с 4 по 6 мая 2021 года. Были обследованы места обитания лишайников на всех выявленных субстратах, описаны основные растительные сообщества и их видовой состав общепринятыми методами [8]. Для местообитаний обнаруженных особо важных видов растений были определены географические координаты спутниковым навигатором «Garmin Etrex» с точностью до 5–7 м. Полевые сборы лишайников обрабатывали основными микроскопическими методами [9] с использованием стереоскопического микроскопа «Микромед MC-2-ZOOM вар. 2CR» и микроскопа «Микмед-6 вар. 7» и определительных ключей [5; 10–17]. Номенклатура таксонов дана по Т.Л. Esslinger [18]. Синонимике лишайников уточняли по следующим источникам [19; 20]. Для диагностики лишайников применяли традиционные химические реактивы и метод тонкослойной хроматографии [21].

Видовую принадлежность сосудистых растений определяли по П.Ф. Маевскому [22]. Синонимике видов уточняли по Catalogue of life [23].

Результаты и их обсуждение

Описание растительности изучаемого нами памятника природы можно найти лишь в двух литературных источниках [2, с. 305; 6, с. 59], но детального его описания нет. И.В. Казанцев и С.В. Саксонов заключили, что даже по имеющимся данным рассматриваемый нами памятник природы имеет высокую

антропоустойчивость, слабую трансформированность и хороший восстановительный потенциал [24, с. 50]. Отметим, что на сегодняшний день есть подробное описание лишь искусственного ельника, а описания остальной территории в пределах ООПТ – нет.

Обследовав всю территорию памятника природы, мы, к сожалению, зафиксировали, что почти все старовозрастные ели погибли и относятся к категории старого сухостоя (живая хвоя отсутствует; кора и мелкие веточки осыпались почти полностью), единично встречаются особи, относящиеся к старому бурелому (живая хвоя отсутствует, кора и мелкие веточки осыпались полностью, ствол повален [25], без признаков живой коры и вторичной кроны ниже места слома (рис. 1). Живыми остались лишь 2–3 особи. Однако нами были замечены очаги самосева ели европейской в экотоне от ельника к луговому сообществу (опушке) (рис. 2), что даёт надежду на сохранение сложившегося за длительный период существования ельника видового разнообразия сопутствующих данному сообществу бореальных видов биоты.

Анализируя архивные космоснимки данной территории с помощью сервиса Google Earth Engine, можно заключить, что данный ельник погиб в 2013 году, предположительно – не выдержав засухи 2010 года.

На территории, когда-то занятой еловыми посадками, в настоящее время местами поваленные стволы ели, местами они ещё стоят, развит кустарниковый ярус из *Lonicera xylosteum* L., *Padus avium* Mill., местами встречаются отдельно стоящие генеративные представители лиственных пород – *Acer platanoides* L. и *Tilia cordata* Mill.

На остальной территории памятника природы «Калиновский ельник» преобладает остролистно-кленово-липово-снытевое насаждение с примесью *Betula pendula* Roth, *Pinus sylvestris* L., *Quercus robur* L., *Populus tremula* L.

Липа относится к числу древесных пород, способных активно выполнять эдификаторные функции. Влияние на среду в первую очередь осуществляется посредством перехвата значительного количества света. Большое влияние на световой режим ценоза липа оказывает и в тех случаях, когда она входит в качестве примеси в состав первого яруса или формирует второй ярус. Липа успешно сосуществует со многими породами: елью, сосной, дубом, осиной, берёзой, а в ряде случаев и активно замещает эти породы. Елово-липовые леса вполне устойчивы, а совместное произрастание в них пород с различными фитоценоотическими и экологическими особенностями предопределяет формирование чётко выраженной парцеллярной структуры [26, с. 143, 146].

Чтобы обосновать дальнейшее сохранение охранного режима на территории с массовой гибелью одного из эдификаторных видов – ели европейской, рассмотрим разнообразие травянистых растений и лишайников.

На данной территории мы смогли выявить в весенний период обследования лишь 22 вида сосудистых растений: *Aegopodium podagraria* L., *Anemone ranunculoides* L., *Asarum europaeum* L., *Carex pilosa* Scop., *Carex supina* Willd. ex Wahlenb., *Chelidonium majus* L., *Convallaria majalis* L., *Corydalis solida* (L.)

Clairv., *Gagea minima* (L.) Ker Gawl., *Glechoma hederacea* L., *Hypopitys hypophegea* (Wallr.) G. Don, *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Leonurus quinquelobatus* Gilib., *Paris quadrifolia* L., *Pleurospermum uralense* Hoffm., *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, *Pulmonaria obscura* Dumort., *Rubus idaeus* L., *Stellaria holostea* L., *Urtica dioica* L., *Viola mirabilis* L.

Стоит отметить, что в настоящее время на данной территории отсутствует раннецветущее растение, занесённое в Красную книгу Самарской области [27, с. 225] и указанное только в государственном кадастре памятников природы [2, с. 305] – *Pulsatilla patens* (L.) Mill. В период его массового цветения на

сопредельной территории в начале мая 2021 года данное растение хорошо заметно, но здесь оно нами не было встречено. Однако мы подтверждаем произрастание на территории памятника природы вида, занесённого в Красную книгу Самарской области [27, с. 41] – *Pleurospermum uralense* Hoffm., указанного в литературе [2, с. 305; 6, с. 59], который в настоящее время встречается спорадически на опушке остролистно-кленово-липово-снытевого насаждения.

Данные о видовом разнообразии лишайников в литературных источниках не указаны вовсе [2, с. 305; 6, с. 59]. Проведённые нами исследования показали, что здесь обитает не менее 49 видов лишайников, освоивших не менее 8 типов субстрата (табл. 1).



Рисунок 1 – Современное состояние ельника в памятнике природы «Калиновский ельник»: А – категория древостоя «старый сухостой»; Б – категория древостоя «старый бурелом»



Рисунок 2 – Самосев ели европейской в памятнике природы «Калиновский ельник»

Таблица 1 – Субстратная приуроченность лишайников памятника природы «Калиновский ельник»

Вид лишайника	Субстрат							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) A. Massal			+					
<i>Alyxoria varia</i> (Pers.) Ertz et Tehler			+					
<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins et Scheid.	+		+			+		
<i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Körber			+					
<i>Arthonia mediella</i> Nyl.			+	+		+		
<i>Buellia distiformis</i> (Fr.) Mudd			+	+		+		
<i>Buellia schaererii</i> De Not.		+						
<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Ach.) Th. Fr.							+	
<i>Candelariella efflorescens</i> R.C. Harris & W.R. Buck			+			+		
<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner ex Sm.) Mig.							+	
<i>Chaenotheca stemonea</i> (Ach.) Müll. Arg.		+			+		+	
<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th. Fr.		+					+	
<i>Cladonia chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng.			+		+	+		
<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng.			+					
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	+		+					
<i>Cladonia macilenta</i> Hoffm.	+				+			
<i>Cladonia subulata</i> (L.) F.H. Wigg.			+					
<i>Cresponea chloroconia</i> (Tuck.) Egea & Torrente			+					
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.			+					
<i>Eopyrenula leucoplaca</i> (Wallr.) R.C. Harris	+		+	+		+		
<i>Evernia mesomorpha</i> Nyl.							+	
<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach. ex Lilj.) M. Choisy							+	
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.			+				+	+
<i>Lecania cyrtella</i> (Ach.) Th. Fr.				+				
<i>Lecanora allophana</i> (Ach.) Nyl.	+		+					
<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vainio	+							
<i>Lecanora saligna</i> (Schrader) Zahlbr.			+				+	
<i>Lecanora symmicta</i> (Ach.) Ach.			+		+			
<i>Melanelixia subargentifera</i> (Nyl.) Essl.			+			+		
<i>Melanelixia subaurifera</i> (Nyl.) Essl.	+		+					
<i>Melanohalea septentrionalis</i> (Lynge) Essl.							+	
<i>Micarea denigrata</i> (Fr.) Hedl.			+					
<i>Mycocalicium subtile</i> (Pers.) Szatala								+
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor	+		+	+	+	+	+	+
<i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale			+					
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg			+	+				
<i>Phlyctis argena</i> (Ach.) Flotow			+					
<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier	+		+	+	+	+		
<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl.							+	
<i>Physconia deterosa</i> (Nyl.) Poelt	+		+	+	+	+		
<i>Physconia distorta</i> (With.) J.R. Laundon			+			+		
<i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt	+			+		+		
<i>Physconia perisidiosa</i> (Erichsen) Moberg			+			+		
<i>Ramalina pollinaria</i> (Westr.) Ach.			+			+		
<i>Rinodina pyrina</i> (Ach.) Arnold			+				+	
<i>Scoliciosporum chlorococcum</i> (Stenh.) Vězda		+					+	
<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> (Willd.) Hale							+	
<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.-E. Mattsson et M.J. Lai			+					
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr.			+					
Всего: 49	11	4	33	9	7	14	14	3

Примечание. Субстраты: 1 – кора *Quercus robur* L.; 2 – кора *Pinus sylvestris* L.; 3 – кора *Tilia cordata* Mill.; 4 – кора *Corylus avellana* L.; 5 – кора *Betula pendula* Roth; 6 – кора *Acer platanoides* L.; 7 – кора *Picea abies* (L.) H. Karst.; 8 – гниющая древесина.

Видовое разнообразие лишайников убывает в ряду: кора *Tilia cordata* > кора *Acer platanoides* > кора *Picea abies* > кора *Quercus robur* > кора *Corylus avellana* > кора *Betula pendula* > кора *Pinus sylvestris* > гниющая древесина. Оказалось, что на коре *Tilia*

cordata число видов лишайников в 2 раза больше, чем на коре *Acer platanoides* и *Picea abies* (33 и по 14 видов соответственно). Это связано отчасти с тем, что в изучаемом сообществе липа сердцевидная преобладает в древостое, а также с её биоэкологически-

ми особенностями. Так, её кора характеризуется контрастностью структуры в молодом (гладкая) и более зрелом возрасте (бороздчатой), в связи с чем контрастно меняются экологические условия для лишайников [28, с. 40]. Кроме того, исходя из наличия в сообществе старовозрастных особей лип, можно предположить, что именно *Tilia cordata* произрастала на данной территории ещё до посадок ели и создания памятника природы.

Видовое разнообразие лишенобиоты свидетельствует о стабильности сложившегося сообщества Калиновского ельника, который можно отнести к «биологически ценному» лесному ландшафту согласно Е.Э. Мучник [29, с. 70, 71], так как здесь обитает более пяти индикаторных видов (*Acrocordia gemmata*, *Alyxoria varia*, *Melanelixia subargentifera*, *Parmelina tiliacea*, *Chaenotheca chrysocephala*, *Chaenotheca stemonea* и другие). Также большинство видов семейства Мусокалициевые являются обычными в старовозрастных лесах, характеризующихся «экологической непрерывностью», то есть сформировавшимся стабильным микроклиматом, наиболее характерны для первичных лесов, характеризующихся отсутствием человеческой деятельности; большинство из них также крайне чувствительны ко всякому изменению окружающей среды, обусловленному воздействием как биогенных, так и антропогенных факторов [30, с. 62, 69]. В лишенобиоте изучаемого нами памятника природы 1 вид семейства Мусокалициевые – *Muscocalicium subtile*.

На ценность данной территории указывает также нахождение здесь новых видов лишайников для Самарской области: *Chaenotheca chrysocephala* (Ach.) Th. Fr., *Cresponea chloroconia* (Tuck.) Egea et Torrente, *Melanohalea septentrionalis* (Lynge) Essl. Отметим их морфологические и экологические особенности.

Cresponea chloroconia (Tuck.) Egea et Torrente имеет тонкое, мучнисто-порошистое, беловато-серое слоевище. Споры 4-клеточные, $12,5 \times 3$ мкм. Диск апотециев чёрный, голый, только у молодых апотециев по краю с зеленоватым налётом. Апотеции многочисленные, местами скученные, прижатые к слоевищу [13]. Является индикатором старовозрастных и биологически ценных лесных ландшафтов в подзоне хвойно-широколиственных лесов [31, с. 89]. В России обнаружен на территории Чувашской республики (редкий вид, [32, с. 94]), в Республике Марий Эл, Тверской, Костромской, Московской и Брянской областях, характерен для северного полушария и северной Европы, Азии, Северной Америки. Отмечен в Таиланде. Произрастает в хвойно-широколиственных лесах, на коре дуба, липы, ели [31, с. 89; 32, с. 94; 33; 34; 35, с. 201].

Melanohalea septentrionalis (Lynge) Essl. имеет розетковидное, плотно прикрепленное к субстрату слоевище. Верхняя поверхность буровато-коричневая, блестящая, с крупными многочисленными апотециями, располагающимися как в центре, так и по краям таллома. Споры 10×5 мкм. Северный для России вид, отмечен в Красноярском крае, Ханты-Мансийском автономном округе – Югра и Ямало-Ненецком автономном округе, Республиках Саха, Коми и Алтай, Архангельской, Челябинской областях [36; 37, с. 447].

Chaenotheca chrysocephala (Ach.) Th. Fr. имеет ярко-жёлтый таллом, содержащий вульпиновую кислоту. Апотеции с желтоватым налётом с нижней сто-

роны. Фотобионт требуксионидного типа [12, р. 32]. Найдены в России на территории Мурманской, Архангельской, Амурской, Сахалинской, Нижегородской, Кировской, Ленинградской, Тверской, Московской, Калужской, Брянской, Липецкой, Тамбовской, Пензенской областях, Приморском, Забайкальском, Краснодарском, Пермском, Красноярском краях, в Республиках Коми, Алтай, Башкортостан, Марий Эл, Карелия, Адыгея, Карачаево-Черкессия, Бурятия, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югра и Ямало-Ненецком автономном округе [38].

Выводы

Насколько можно понять, ООПТ «Калиновский ельник» был организован в 1983 г. [2, с. 305] с целью сохранения искусственного ельника, что отражено даже в его названии. В настоящее время ельник как сообщество следует считать погибшим, однако на территории данного памятника природы сформировано остролистно-кленово-липово-снытевое насаждение с примесью *Betula pendula* Roth, *Pinus sylvestris* L., *Quercus robur* L., *Populus tremula* L., в котором обитает не менее 22 видов сосудистых травянистых растений, в том числе 1 занесённый в Красную книгу Самарской области вид, 49 видов лишайников, включающих 3 новых для Самарской области вида. По наличию индикаторных видов лишайников территорию памятника природы можно отнести к «биологически ценному» лесному ландшафту. На этом основании рекомендуем сохранить статус регионального ООПТ данной территории и внести в ботаническое описание данного памятника природы соответствующие поправки.

Список литературы:

1. Перечень действующих ООПТ регионального и местного значения на территории Самарской области [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области. https://priroda.samregion.ru/category/ohrana_okr_sredbi/osobo_ohranyaemie_prirodnbie_territorii/perechen_deystvuyushih_oopt.
2. Особо охраняемые природные территорий регионального значения Самарской области: материалы государственного кадастра, издание второе / сост. А.С. Паженов. Самара: Лаборатория Экотон, 2018. 377 с.
3. Атлас земель Самарской области / под ред. Л.Н. Пожиной. Самара, 2002. 101 с.
4. Сенатор С.А. Природное районирование Самарской области в работах различных исследователей // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2015. Т. 24, № 1. С. 6–37.
5. Флора лишайников России: биология, экология, разнообразие, распространение и методы изучения лишайников / под ред. М.П. Андреева, Д.Е. Гимельбранта. М.–СПб.: Тов-во научных изданий КМК, 2014. 392 с.
6. Зеленая книга Поволжья: Охраняемые природные территории Самарской области / сост. А.С. Захаров, М.С. Горелов. Самара: Кн. изд-во, 1995. 352 с.
7. Малиновская Е.Н., Конева Н.В. Ботаническая изученность памятников природы регионального значения Самарской области. Сокский флористический район // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2015. Т. 24, № 1. С. 122–134.
8. Методы изучения лесных сообществ / под ред. В.Т. Ярмишко, И.В. Лянгузовой. СПб: НИИХимии СПбГУ, 2002. 240 с.
9. Brodo I.M., Sharnoff S.D., Sharnoff S. Lichens of North America. New Haven-London: Yale University Press, 2001. 795 p.

10. Цуриков А.Г., Корчиков Е.С. Определитель лишайников Самарской области. Ч. 1. Листоватые, кустистые и слизистые виды. Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. 128 с.
11. Титов А.Н. Микокалицевые грибы (порядок *Mycocaliciales*) Голарктики. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 296 с.
12. Nordic Lichen Flora / ed. by T. Ahti [et al.]. 1999. Vol. 1. 94 p.
13. Определитель лишайников СССР. Вып. 1. Пертузариевые, Леканоровые, Пармелиевые / сост. Е.Г. Копачевская. Л.: Наука, 1971. 412 с.
14. Определитель лишайников СССР. Вып. 4. Верукариевые – Пилокарповые / сост. Е.Г. Копачевская, М.Ф. Макаревич, А.Н. Окснер. Л.: Наука, 1977. 344 с.
15. Определитель лишайников СССР. Вып. 5. Кладониевые – Аккарспоровые / сост. Н.С. Голубкова, В.П. Савич, Х.Х. Трасс. Л.: Наука, 1978. 304 с.
16. Определитель лишайников России. Вып. 7. Лецидеевые, Микареевые, Порпидиевые / сост. М.П. Андреев. СПб.: Наука, 1998. 166 с.
17. Определитель лишайников России. Вып. 10. *Agariciales*, *Anamylopsoraceae*, *Arthrorhaphidaceae*, *Brigantiaceae*, *Chrysotrichaceae*, *Clavariaceae*, *Ectolechiaceae*, *Gomphillaceae*, *Gypsoplacaceae*, *Lecanoraceae*, *Lecideaceae*, *Mycoblastaceae*, *Phlyctidaceae*, *Physciaceae*, *Pilocarpaceae*, *Psoraceae*, *Ramalinaceae*, *Stereocaulaceae*, *Vezdeaceae*, *Lomataceae*. СПб.: Наука, 2008. Вып. 10. 515 с.
18. Esslinger T.L. A cumulative checklist for the lichen-forming, lichenicolous and allied fungi of the continental United States and Canada. Fargo, North Dakota: North Dakota State University, 2019 [Internet] // <https://www.ndsu.edu/pubweb/~esslinge/chcklst/chcklst7.htm>.
19. Список лихенофлоры России / под ред. Г.П. Урбанавичюса. СПб.: Наука, 2010. 194 с.
20. Index Fungorum [Internet] // <http://indexfungorum.org>.
21. Orange A., James P.W., White F.J. Microchemical methods for the identification of lichens. London: British Lichen Society, 2010. 101 p.
22. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 600 с.
23. Catalogue of life [Internet] // <https://catalogueoflife.org>.
24. Казанцев И.В., Саксонов С.В. Фитосозологический рейтинг памятников природы регионального значения Самарской области // Известия Самарского научного центра РАН. 2015. Т. 17, № 4. С. 45–54.
25. Об утверждении Правил санитарной безопасности в лесах: постановление Правительства РФ от 09.12.2020 № 2047 [Электронный ресурс] // Портал «Гарант.ру». <https://base.garant.ru/75037636>.
26. Рысин Л.П. Биологическая флора Московской области. Вып. 7. М.: Изд-во МГУ, 1983. 263 с.
27. Красная книга Самарской области. Т. 1. Редкие виды растений и грибов / под ред. С.А. Сенатора и С.В. Саксонова. Самара: Изд-во Самарской государственной областной академии (Наяновой), 2017. 384 с.
28. Бязров Л.Г. Динамика видовой разнообразия эпифитных лихенизированных грибов Южного округа Москвы // Принципы экологии. 2013. № 1 (5). С. 33–50.
29. Мучник Е.Э. Лишайники как индикаторы состояния лесных экосистем центра европейской России // Лесотехнический журнал. 2015. № 3 (19). С. 65–76.
30. Титов А.Н. Микокалицевые грибы (порядок *Mycocaliciales*) Голарктики. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 296 с.
31. Цуриков А.Г. Редкие и охраняемые эпиксильные лишайники Беларуси как индикаторы биологически ценных лесных ландшафтов // Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. 2021. № 2 (38). С. 86–97.
32. Синичкин Е.А., Богданов Г.А., Димитриев А.В. Экология и распространение редких видов лишайников Чувашского Присурья // Самарский научный вестник. 2020. Т. 9, № 1 (30). С. 92–100. DOI: 10.17816/snv202091115.
33. *Cresponea chloroconia* (Tuck.) Egea et Torrente [Internet] // <https://lichenportal.org/cnalh/taxa/index.php?tid=55807>.
34. Список лишайников, обнаруженных в Таиланде [Internet] // <http://www.lichen.ru.ac.th/index.php/lichen/checklist>.
35. Урбанавичене И.Н., Урбанавичюс Г.П. Дополнения к лихенофлоре Керженского заповедника и Нижегородской области // Новости систематики низших растений. 2021. Т. 55–1. С. 195–213. DOI: 10.31111/nsnr/2021551.195.
36. *Melanohalea septentrionalis* (Lyng.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch. [Электронный ресурс] // ООПТ России. <http://oopt.aari.ru/bio/24498>.
37. Himelbrant D.E., Efimova A.A., Khanov Z.M., Leostrian A.V., Makryi T.V., Stepanchikova I.S. New records of lichens and lichenicolous fungi. 1 // Новости систематики низших растений. 2018. Т. 52–2. С. 445–453. DOI: 10.31111/nsnr/2018.52.2.445.
38. *Chaenotheca chrysocephala* (Ach.) Th. Fr. [Электронный ресурс] // ООПТ России. <http://www.oopt.aari.ru/bio/24077>.

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
Дейнега Марианна Тимуровна , студент биологического факультета; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: maianna2000@mail.ru .	Deynega Marianna Timurovna , student of Biological Faculty; Samara National Research University (Samara, Russian Federation). E-mail: maianna2000@mail.ru .
Корчиков Евгений Сергеевич , кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии, ботаники и охраны природы; Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва (г. Самара, Российская Федерация). E-mail: evkor@inbox.ru .	Korchikov Evgeny Sergeevich , candidate of biological sciences, associate professor of Ecology, Botany and Nature Protection Department; Samara National Research University (Samara, Russian Federation). E-mail: evkor@inbox.ru .

Для цитирования:

Дейнега М.Т., Корчиков Е.С. Современное состояние памятника природы «Калиновский ельник» (Челно-Вершинский район Самарской области) // Самарский научный вестник. 2021. Т. 10, № 4. С. 29–34. DOI: 10.17816/snv2021104104.