

УДК 911.3

А. В. Остроухов<sup>1</sup>,  
Е. М. Климина<sup>2</sup>,  
В. А. Купцова<sup>3</sup>

## ***Природопользование местного населения и пирогенная нагрузка на вмещающие ландшафты Среднеамурской низменности***

<sup>1,2,3</sup> ФГБУН «Институт водных и экологических проблем ДВО РАН», г. Хабаровск, Российская Федерация  
e-mail: [Ostran2004@bk.ru](mailto:Ostran2004@bk.ru)<sup>1</sup>, [kliminaem@bk.ru](mailto:kliminaem@bk.ru)<sup>2</sup>,  
[telma33@mail.ru](mailto:telma33@mail.ru)<sup>3</sup>

**Аннотация.** В статье рассматривается взаимосвязь природопользования местного населения таёжной зоны Дальнего Востока и пирогенной трансформации вмещающих ландшафтов. Показана значительная роль пожаров, обусловленных традиционным природопользованием, в изменении ландшафтов территории и их природно-ресурсного потенциала.

**Ключевые слова:** жизнедеятельность населения, экологическая ситуация, природопользование, ландшафтные пожары.

### **Введение**

Трансформация природных комплексов в результате пожаров серьёзно сказывается на жизни коренного и местного населения северных и дальневосточных регионов нашей страны, чьё жизнеобеспечение связано с использованием природно-ресурсного потенциала экосистем [1]. Для них рыболовство, охотничий промысел, собирательство в природных ландшафтах — это не только источник существования, но и часть культуры. Пирогенные изменения влияют на продуктивность «кормящих ландшафтов», продовольственную безопасность и угрожают благосостоянию местного населения. Учитывая, что традиционное хозяйство «жестко» привязано к ландшафту, все стрессовые ситуации в природном комплексе незамедлительно отражаются на самообеспечении и социальном благополучии местного населения. Для оценки степени влияния пожаров на жизнедеятельность местного населения, проживающего на залесённых территориях, в 2019 г. были проведены геоэкологические исследования в пределах ключевого участка, условно названного «Нижний Анюй» (рис. 1). Выбор ключевого участка обусловлен доступностью территории, разнообразием природных условий и систем природопользования местного населения, относительной сохранностью лесных экосистем. Выделение внешних границ ключевого участка производилось исходя из часовой транспортной доступности территории (около 50 км) по естественным (реки) или искусственным (дороги) рубежам.

Ключевой участок площадью 8 763,4 км<sup>2</sup> располагается в правобережной части нижнего течения р. Амур в зоне контакта северо-восточной части Среднеамурской низменности и северо-западной части Северного Сихотэ-Алиня, в связи с чем достаточно чётко разделяется на горную и равнинную части. В административном отношении территория полностью входит в Нанайский район Хабаровского края.

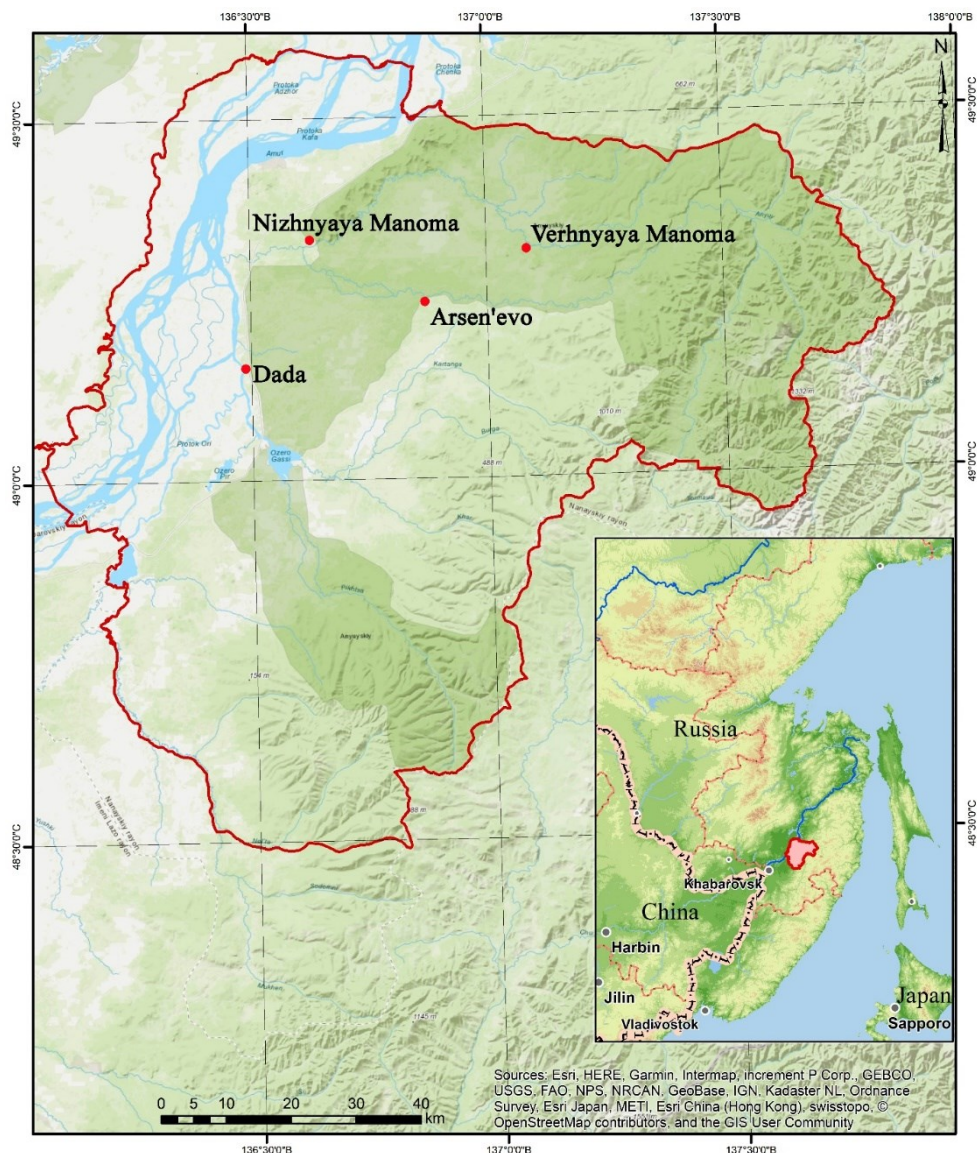


Рис. 1. Положение ключевого участка «Нижний Амур».

Составлено автором

Особенности физико-географического положения данного территориального объекта определяются:

– положением на стыке крупных морфоструктур Среднеамурской низменности и Сихотэ-Алиня, формирующие сложную систему зональных и азональных природных комплексов, высотных поясов со значительным разнообразием растительного и животного мира;

– положением в зоне континентального с элементами муссонного климата, определяющим специфические черты климата, влияющие на формирование пожароопасной обстановки;

– положением в зоне кедрово-широколиственных лесов (на северном пределе распространения), способствующих формированию уникальных природных и биологических объектов;

– наличием пойменного комплекса р. Амур, во многом определяющего

характер природопользования на данной территории;

– сочетанием динамично развивающейся социально-экономической системы Нанайского района, включающей важнейший транспортный коридор региона и территории компактного проживания коренных малочисленных народов Севера, особо охраняемую природную территорию (Ануйский национальный парк).

### **Материалы и методы**

Изучение структуры природопользования основано, прежде всего, на анализе структуры природных ландшафтов ключевого участка. В современной науке ландшафт рассматривается как природный комплекс с определенными границами, с присущей ему территориальной и компонентной структурой, непрерывно формируемый в процессе пространственно-временной динамики внутри- и межландшафтных связей [2]. Оценка природных условий позволяет соотнести выделенные на карте физико-географические единицы с преобладающими видами использования территории. При этом основными критериями развития разных видов ресурсопользования будут являться характеристики ландшафтов, связанные с особенностями орографии и климата, водного режима рек, как объектов промысла рыбы, а также растительного покрова с его важнейшей биостационарной ролью в промысловой фауне и как основы для сбора пищевых и лекарственных растений [3].

В ходе работ, на основе данных ДЗЗ среднего пространственного разрешения со спутника Sentinel-2, опубликованных и картографических материалов была разработана карта современных ландшафтов территории в масштабе 1:200 000. Она послужила пространственной основой для оценки природно-ресурсного потенциала территории. Кроме того, анализ долговременных рядов спутниковой съемки (за 1975–2019 гг.) позволил оценить пространственные масштабы распространения пожаров, выделить территории с различной степенью воздействия и кратностью прохождения лесных и природных пожаров. Всего было обработано 150 снимков со спутника Landsat 5, 7, 8 сенсоров MMS (35), TM (62), ETM (36), ETM+ (17) и 36 снимков со спутника Sentinel-2.

Высокая повторяемость травяных пожаров и чередование лет с малой и высокой горимостью, определили необходимость использования длительного периода наблюдений для определения среднесезонных характеристик природных пожаров. Обработка данных ДЗЗ проводилась методом экспертного дешифрирования в программе ArcGIS 10.5. Для компенсации возможных ошибок дешифрирования из площадей весенних пожаров текущего года удалялись территории, пройденные пожарами осенью предыдущего.

### **Результаты и обсуждение**

В основе выделения ландшафтов ключевого участка — особенности рельефа территории. Это, прежде всего, положение в пределах двух крупных морфоструктур — Среднеамурской межгорной впадины и горной системы Сихотэ-Алинь, сформировавших основные формы рельефа — низменные и возвышенные аккумулятивные равнины, а также складчато-глыбовые низко- и среднегорья. В неоген-четвертичное время складчатое основание было перекрыто выходами вулканических пород, сформировавших обширные базальтовые плато и вулканические горы в долине р. Ануй и Пихца. В целом, на долю аллювиальных и

делювиально-пролювиальных равнинных ландшафтов приходится 28,9% территории, вулканических плато — 25,7%, вулканических гор — 6,3%, складчато-глыбовых низкогорий — 12,5%, а среднегорий — 0,4% территории. Весьма значительна доля пойменных ландшафтов, составляющих 26,2%.

Особенности климата территории связаны с её положением в зоне контакта Тихого океана и Азиатского материка, формирующей муссонную циркуляцию воздушных масс и тип климата территории. По температурным условиям рассматриваемый район расположен в зоне умеренно холодного ультраконтинентального климата [4]. Лето можно охарактеризовать как умеренно тёплое. Зима же, из-за поступления холодных воздушных масс с северными и северо-западными потоками, холодная или очень холодная. Климатические показатели для равнинной части территории являются одними из самых благоприятных в Хабаровском крае. Между тем, в целом он характеризуется как неблагоприятный для проживания человека. Это связано со следующими факторами:

1. Длительный зимний период – зима по климатическим показателям холодная (средняя температура самого холодного месяца — (-17,1...-24° С), продолжается 4,5 месяца, с высокой повторяемостью сильных ветров и метелей (20–30 дней за зиму) [4, с. 90].

2. Неустойчивость погодных условий в весенний и осенний периоды, сопровождающихся резкими амплитудами температур и давления, что негативно влияет на иммунную систему, приводит к заболеваниям органов дыхания, периферийной нервной системы, сердечно-сосудистой системы [5].

3. Высокая относительная влажность воздуха в летний период (80–82% в июле – августе) — в результате сложно переносятся даже относительно невысокие температуры воздуха.

4. Контрастность летнего и зимнего сезонов, связанная с перепадом средних температур самого теплого и самого холодного месяцев от 42,7 до -43,1° С.

По схеме ботанико-географической зональности бассейн р. Анной относится Б. П. Колесниковым [6] к двум зонам; хвойных лесов (южная подзона) и хвойно-широколиственных (смешанных) лесов (северная подзона). По схеме геоботанического районирования — к двум областям: Евразийской хвойно-лесной (Сихотэ-Алинский округ) и Дальневосточной хвойно-широколиственной (Уссурийско-Амурский округ). На территории ключевого участка выделены следующие растительные сообщества: кедрово-широколиственные, занимающие площадь 18,7 % территории, неморальные елово-пихтовые (15,7%), мелколиственно-широколиственные и широколиственные (10,3%), мелколиственные (5,4%), заболоченные лиственничники (0,9%), лесо-лугово-болотные комплексы (15,6%) и пойменные сообщества (26,7%).

Заболоченные лиственничники и лесо-лугово-болотные комплексы распространены на пологонаклонных слабодренуемых и плоских недренуемых участках Среднеамурской низменности. Абсолютные высоты изменяются в пределах 30–100 м. Данные ландшафты представляют значимость как клюквенно-голубичные уголья. В центральных частях они труднодоступны для освоения.

Сочетания особых геоморфологических условий и растительных сообществ формируют ландшафтные комплексы территории:

Равнинные ландшафты занимают половину площади ключевого участка, располагаясь на аккумулятивной Среднеамурской равнине. Наибольшее распространение здесь получили лесо-лугово-болотные комплексы.

Ландшафты вулканических плато занимают положение предгорных территорий (150–300 м), расположенных в основном на складчатом фундаменте Сихотэ-Алиня. Эти ландшафты являются в значительной степени измененными: кедрово-широколиственные леса сохранились преимущественно в пределах бассейна р. Пихца, в долине р. Манома наиболее широко распространены мелколиственно-широколиственные растительные формации. Территория хорошо дренируется, климатические условия достаточно благоприятны, в результате коренные растительные формации отличаются значительным биоразнообразием, обилием редких и эндемичных растений. Имеются запасы элеутерококка колючего, аралии высокой, лимонника китайского, винограда амурского.

Низкогорные ландшафты занимают площадь 26,1% территории. Абсолютные высоты изменяются в пределах от 250 до 800 м. На более низких высотах до 400–450 м отмечаются зональные кедрово-широколиственные формации, получившее наиболее широкое распространение на Гионском хребте, а также фрагментарно сохранившиеся в среднем течении Анюя. Здесь представлены виды, свойственные зоне кедрово-широколиственных лесов, имеется ресурсный потенциал пищевых и лекарственных растений, промысловых животных, однако сокращенный в легкодоступных для использования участках (по дорогам в долине р. Манома, на Гионском хребте).

Большая часть площади низкогорий (около 70%) занята темнохвойными елово-пихтовыми неморальными лесами. Именно здесь в бассейне рр. Тормасу и Анюя находятся промысловые участки охотников, по долинам р. Тормасу, Пихца и их притоков имеются пищевые и лекарственные ресурсы растений — представителей зоны кедрово-широколиственных лесов. Мелколиственные леса в пределах низкогорий так же занимают значительную площадь — 18,2%.

Среднегорные ландшафты с пихтово-еловыми и мелколиственными лесами занимают наиболее высокие части водоразделов рек. Они труднодоступны и не имеют промыслового значения.

Пойменные равнинные и горно-долинные ландшафты, широко представленные на исследуемой территории (на площади около 15%), разнообразны по природным условиям, режиму увлажнения, геоморфологическим особенностям поймы. Однако в целом можно выделить пойменные ландшафты, свойственные равнинно-предгорным и горным территориям. На первых представлены ивово-широколиственные формации, в горах — ивово-тополево-чозениевые с долинными еловыми, елово-кедровыми лесами. Пойменные ландшафты отличаются наиболее высоким биоразнообразием [7]. Особенность этих ландшафтов для традиционного освоения связана с тем, что, представляя большую промысловую ценность, они наиболее доступны для использования. Ограничивающим фактором при освоении этих ландшафтов можно назвать наличие нерестилищ на Анюе, Маноме, Пихце, а оз. Гасси — памятник природы — является местом обитания дальневосточной черепахи.

В настоящее время прямое антропогенное влияние минимально и направлено главным образом на освоение охотничьих, рыбных и лесных ресурсов. Практически не востребованы туристические и рекреационные возможности территории. Объемы лесозаготовок по сравнению с прошлыми годами невелики и затрагивают лишь предгорную и среднегорную части. В связи с существенным истощением древесных ресурсов происходит переориентация лесопользования, и приоритетными становятся

другие виды лесопользования, особенно промыслово-охотничьего и рекреационно-туристического направлений.

Отдельно, следует отметить огромные масштабы пирогенного воздействия на лугово-болотные и пойменные комплексы равнинной части территории, так, только за весну 2019 г. пожарами пройдено 1 029,8 из 9 309,2 км<sup>2</sup> (11 %) площади ключевого участка, из них лесные пожары составляют лишь 9 км<sup>2</sup> (рис. 2, 3, табл. 1). Сезон весенних травяных палов длится обычно не более 3–4 недель: начинается со времени схода снега и высыхания сухой прошлогодней травы (ветоши) на открытых участках и заканчивается с началом активного роста травянистой растительности.

Анализ масштабов и специфики распространения природных пожаров проводился на основе обработки данных ДЗЗ за период с 1975 по 2019 г. Выявлено, что суммарная площадь пожаров за 45 лет составила более 20 тыс. км<sup>2</sup> или 217% от площади территории (то есть суммарная площадь пожаров за данный период в 2,17 раза больше чем площадь территории). При этом, на долю лесных пожаров приходится лишь 7,5% (31,7% от площади лесов); луговых и лугово-болотных геосистем равнин и пойм в сумме — 91,8% (404% от площади лугово-болотных комплексов, 674% от площади пойм озёр и 988% от площади поймы р. Амур).

С точки зрения пространственного распределения пожаров в пределах территории прослеживается четкое совпадение повторяемости пожаров и расположения освоенных территорий и объектов инфраструктуры. Важную роль в качестве источников огня играет природопользование местных жителей (охота, рыбалка, заготовка дикоросов). В результате наблюдается высокая повторяемость пожаров вдоль рек и озёр, играющих роль транспортных артерий.

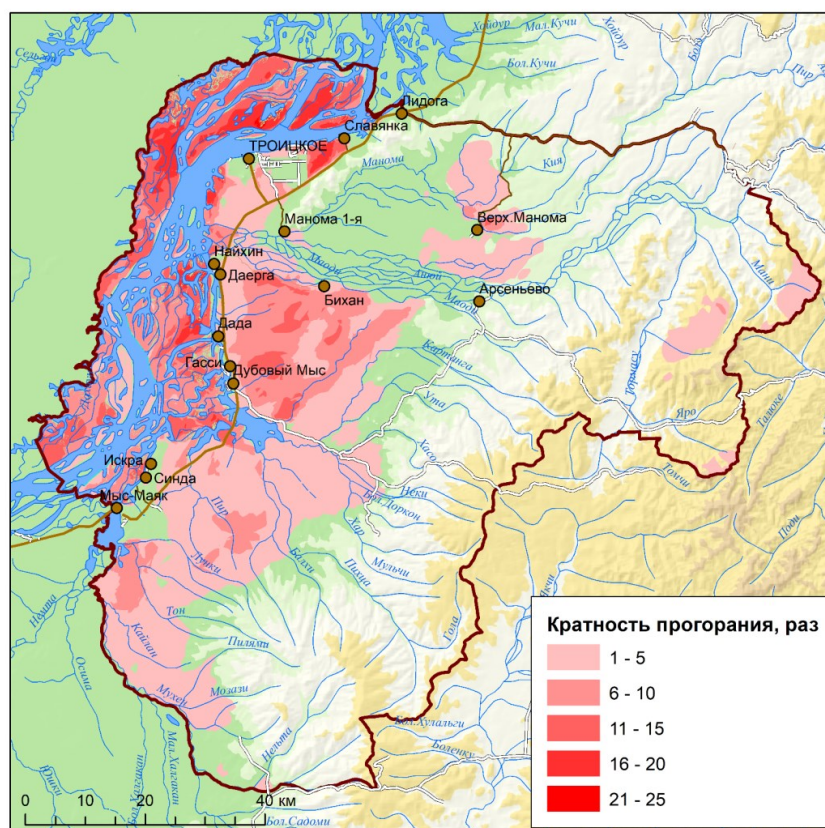
Специфика природопользования местного населения в районе работ связана в значительной степени с использованием недревесных ресурсов леса. В настоящее время, как и в прежние годы, сбор дикоросов широко распространен среди местного населения. Кроме традиционных недревесных ресурсов (грибы, ягоды, орехи, черемша, некоторые лекарственные травы) появились новые объекты промысла, достаточно выгодные в экономическом плане, так как идут на экспорт: плауны, сфагнум, папоротник-орляк.

**Таблица 1**

**Площади пожаров в границах ключевого участка «Нижний Анюй» (1975–2019 гг.), км<sup>2</sup>**

	Всего	в т. ч. различных типов геосистем:					
		леса	луга и болота	пойма р. Амур	поймы малых и средних рек	пойма озер	с/х земли
Площадь территории, км <sup>2</sup>	9 309	4 770	1 448	1 074	1319	90	63
% от общей площади	100	51,2	15,6	11,5	14,2	1,0	0,7
Площадь пожаров	20 169	1 511	5 846	10 611	1 460	606	136
% от площади пожаров	100	7,5	29,0	52,6	7,2	3,0	0,7
% от площади геосистем	216,7	31,7	403,8	988,3	110,7	673,4	216,2



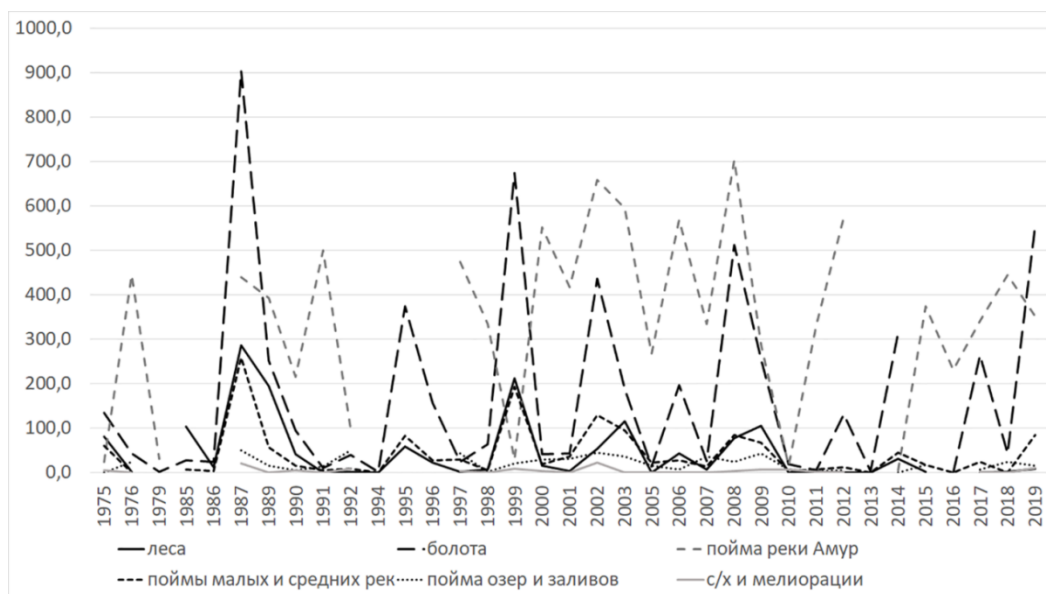


**Рис. 2.** Кратность прогорания территории ключевого участка «Нижний Анюй» (1975–2019 гг.).

*Составлено автором*

Несмотря на то, что практически вся территория Нанайского района пройдена рубками и существенно пострадала от пожаров, она продолжает оставаться многолесным пространством — лесистость этой территории превышает 80% [8]. Остальная площадь занята преимущественно болотами разных типов, в основном гетеротрофными. Таким образом, речь надо вести в основном о недревесном лесопользовании и частично — болотопользовании.

В Нанайском районе эксплуатационные недревесные запасы составляют: голубики — 40 т, клюквы — 6,75 т, актинидии — 1,2 т, рябины — 4,0 т, калины — 7,7 т, лимонника — 7,5 т, корней элеутерококка — 12,0 т, корней аралии — 8,75 т, папоротника орляка — 112,9 т, грибов — 4,6 т [9]. Кроме заготовок этого сырья, объектами промысла являются черемша, гриб-чага, лист брусники и багульника болотного, березовый сок, березовые почки, лист элеутерококка, молодые побеги крапивы, соцветия леспедецы двуцветной, плоды и луб бархата амурского, мох-сфагнум магелланский, плаун и др. Перечисленное сырье пользуется постоянным и устойчивым спросом, как на внутреннем рынке, так и за рубежом страны.

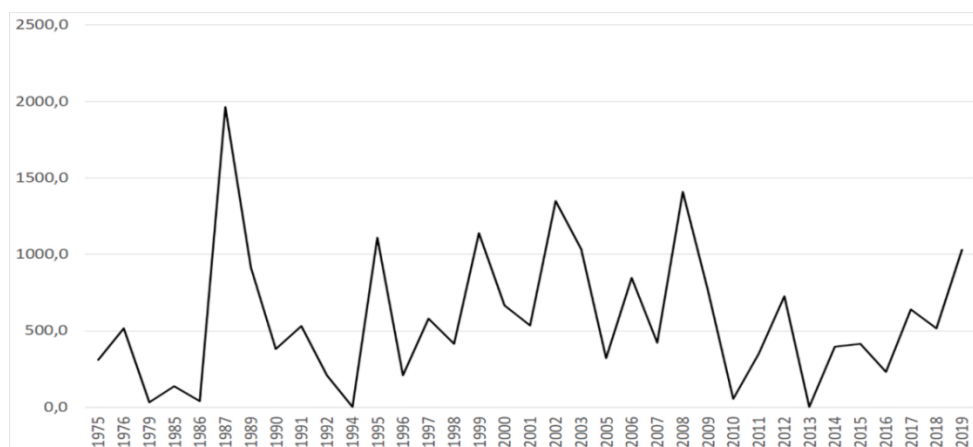


**Рис. 3.** Площади пожаров в пределах ключевого участка «Нижний Анной» по категориям геосистем, км<sup>2</sup>.

*Составлено автором*

Биологическая специфика различных видов недревесных ресурсов определяет широкие варианты особенностей их пространственного распределения. Виды с широким диапазоном распространения представлены в большом количестве растительных сообществ, но не формируют зон высокой концентрации (смородина, жимолость) или имеют высокие концентрации лишь в определенных растительных сообществах (лещина, малина, грибы), и наоборот, ряд видов с четко выраженными биотопическими предпочтениями имеют ограниченное распространение, но, зачастую, большие запасы ресурсов (актинидия, лимонник).

Как видно из рис. 4, в среднем цикл луговых пожаров составляет 2–4 года, что связано с накоплением горючего материала в природных ландшафтах (главным образом, ветоши трав).



**Рис. 4.** Площади пожаров в пределах ключевого участка (1975-2019 гг.), км<sup>2</sup>.

*Составлено автором*



Рассматривая влияние пожаров на современное состояние недревесных ресурсов необходимо отметить, что в связи с низкой горимостью кедрово-широколиственных лесов оно проявляется в основном для равнинных лугово-болотных природных комплексов, имеющих относительно низкий ресурсный потенциал, связанный с ограниченным количеством видов полезных растений (голубика, клюква). Тем не менее, именно эти ресурсы в значительной мере востребованы местным населением. Результаты полевых работ и анализ литературных данных показывает, что под влиянием постоянного пирогенного пресса происходит изменение трофического статуса болотных геосистем и, как следствие, их замещение иными растительными сообществами. Так, на месте мохово-кустарничкового болота с клюквой формируется осоково-кустарничковые сообщества, не имеющие в своём составе видов растений, используемых человеком.

Наряду с лугово-болотными, постоянному воздействию пожаров в весенний период подвергаются равнинные мелколиственные и мелколиственно-широколиственные леса, активно используемые местным населением для сбора черемши, папоротника, грибов. Но, весенние пожары в таких лесах отличаются низкой интенсивностью и проходят в период, когда почва ещё не оттаяла, в результате чего не повреждается корневая система пищевых растений и не наблюдается снижения запасов пищевых ресурсов.

Животный мир территории богат и разнообразен. Фауна наземных позвоночных животных имеет сложный состав и складывается из представителей нескольких фаунистических комплексов: приамурского (маньчжурского), в том числе подкомплекса открытых ценозов Приамурья, охотско-камчатского, восточно-сибирского, встречаются здесь и представители комплекса высокогорий Дальнего Востока и дауро-монгольской фауны. В горной части преобладает фауна темнохвойной тайги (охотско-камчатская). На большей части территории — в равнинной западной части, в предгорьях Сихотэ-Алиня и на низкогорном хр. Гион доминирует приамурская фауна. Здесь обитают почти все представители этого фаунистического комплекса.

Охота — один из основных видов хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов, проживающих на данной территории. Охотничьи угодья обладают довольно высокой естественной продуктивностью. Богатейшие по составу растительно-ландшафтных комплексов типы охотничьих угодий располагаются от поймы р. Амур до вершин хребтов. Разнообразие растительных сообществ определяет сравнительно высокую стабильность и обилие кормовых ресурсов, защитно-гнездовых условий, а значительные площади основных типов охотничьих угодий способствуют сохранению воспроизводственных механизмов внутривидовых процессов и сохранению численности охотничьих животных на оптимальном уровне. В угодьях обитает 26 видов непосредственно охотничьих животных, которые рассматриваются как ресурсы охотничьего хозяйства. Богат и разнообразен на весенних и осенних пролетах видовой состав водоплавающей и болотно-полевой дичи, насчитывающей более 50 видов. Основными и наиболее многочисленными видами охотничьих ресурсов являются соболь, белка, колонок, норка, рябчик, изюбр. Эти виды широко распространены и заселяют все пригодные для их обитания угодья в зависимости от сезонности, наличия корма и защитных условий биотопов. Остальные виды охотничьих животных сравнительно малочисленны или редки.

Влияние пирогенного фактора на состояние охотничье-промысловых ресурсов проявляется (кроме непосредственного уничтожения животных) через коренную перестройку и деградацию местообитаний или ухудшение кормовой базы. Так, одним из главных лимитирующих факторов, определяющих численность кабарги и белки, является интенсивное вырубание хвойных лесов и обширные пожары в зоне елово-пихтовой и елово-кедровой тайги, которые привели к значительному сокращению площади таких угодий. Под влиянием пожаров в равнинной части происходит деградация массивов ягодников, являющихся важным наживочным кормом для медведей, соболя и множества других видов животных, и массивов хвоща зимующего.

Однако в отдельных случаях лесные пожары могут выступать как фактор положительной динамики численности отдельных видов животных. Так одним из самых благоприятных местообитаний для изюбра является станция молодых (5–15 лет) мелколиственных лесов на месте гарей и рубок, так как доступные древесные побеги входят в состав предпочитаемых им кормов.

### **Выводы**

Жизнеобеспечение коренного и местного населения таёжной зоны Дальнего Востока тесно связано с использованием природно-ресурсного потенциала вмещающих ландшафтов. Одновременно, оно же является основным фактором, определяющим высокую пирогенную нагрузку на природную среду территории.

Анализ масштабов и специфики распространения природных пожаров в пределах исследуемой территории за 1975–2019 гг. показал, что суммарная площадь пожаров составила более 20 тыс. км<sup>2</sup> или 217% от площади территории, при этом, на долю лесных пожаров приходится лишь 7,5% (31,7% от площади лесов), тогда как для луговых и лугово-болотных геосистем равнин и пойм в сумме она достигает 91,8% (404% от площади лугово-болотных комплексов, 674% от площади пойм озёр и 988% от площади поймы р. Амур). Важную роль в качестве источников огня играет природопользование местных жителей (охота, рыбалка, заготовка дикоросов).

Результаты работ показывают, что наиболее значительные последствия пирогенного воздействия проявляются для равнинных лугово-болотных природных комплексов, имеющих относительно низкий ресурсный потенциал, но в значительной мере востребованный местным населением. Постоянному воздействию пожаров в весенний период так же подвергаются равнинные мелколиственные и мелколиственно-широколиственные леса, активно используемые местным населением для сбора черемши, папоротника, грибов.

Влияние пирогенного фактора на состояние охотничье-промысловых ресурсов проявляется через коренную перестройку и деградацию местообитаний или ухудшение кормовой базы.

*Работа выполнена при поддержке научного проекта Российского Фонда Фундаментальных Исследований № 19-55-80022 «Влияние урбанизации и наводнений на химическое загрязнение крупных речных бассейнов (на примере Амура)» и исследовательского проекта CIFOR (ПС от 19.03.2019).*

*Литература*

1. Медведков А. А. Трансформация «кормящих ландшафтов» и традиционной культуры аборигенных народов Сибири в условиях изменения климата // ИнтерКарто/ИнтерГИС. 2016. Т. 22. № 1. С. 69–70.
2. Хорошев А. В. Полимасштабная организация географического ландшафта. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. 416 с.
3. Рагулина М. В. Коренные этносы сибирской тайги: мотивация и структура природопользования (на примере тофаларов и эвенков Иркутской области). Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2000. 163 с.
4. Петров Е. С., Новороцкий П. В., Леншин В. Т. Климат Хабаровского края и Еврейской автономной области. Владивосток–Хабаровск: Дальнаука, 2000. 174 с.
5. Медико-географические аспекты изучения здоровья населения Дальнего Востока: Сб. науч. тр. / АН СССР, Дальневост. отд-ние, Тихоокеан. ин-т географии, Владивост. гос. мед. ин-т Владивосток: ДВО АН СССР, 1987. 188 с.
6. Колесников, Б.П. Очерк растительности Дальнего Востока. Хабаровск: Кн. изд-во, 1955. 104 с.
7. Шлотгауэр С. Д. Специфика биоразнообразия растительного покрова Гассинского модельного леса и анализ его состояния // Модельный лес «Гассинский». Проблемы организации многоцелевого использования. Хабаровск: Риотип, 1999. С. 21–31.
8. Крюков В. Г., Фролов Н. М., Петренко В. В., Нечаева В. З. Правовые основы природопользования. Хабаровск: Администрация Хабаровского края, Приамурское географическое общество, 1999. 155 с.
9. Фролов Н. М., Балаганский Н. М., Болтрушко В. М., Коровин А. И., Крюков В. Г., Поминов В. Ф., Троян В. Б. Природопользование: Природные ресурсы и природопользование в Российской Федерации и в Хабаровском крае. // Учеб. пособ. для вузов. Хабаровск: Хабаровская краевая типография, 2000. 576 с.

A. V. Ostroukhov<sup>1</sup>,  
A. V. Ostroukhov<sup>2</sup>,  
V. A. Kuptsova<sup>3</sup>

***The use of natural resources by the local population and the pyrogen effect on the host landscapes of the Middle Amur lowland***

---

<sup>1,2,3</sup>Institute of Water and Environmental Problems FEB RAS,  
Khabarovsk, Russian Federation  
e-mail: Ostran2004@bk.ru<sup>1</sup>, kliminaem@bk.ru<sup>2</sup>,  
telma33@mail.ru<sup>3</sup>

**Abstract.** *This study examines the relationship between the use of natural resources by the local population of the Russian Far East taiga zone and the pyrogenic transformation of the host landscapes. Authors reveal the significant role of fires caused by traditional nature management in changing the landscapes of the territory and their natural resource potential.*

**Keywords:** *livelihoods of the population, environmental situation, nature management, landscape fires.*

**References**

1. Medvedkov A. A. Transformaciya "kormyashhix landshaftov" i tradicionnoj kul'tury` aborigenny`x narodov Sibiri v usloviyax izmeneniya klimata. InterKarto/InterGIS. 2016. Vol. 22. no. 1. pp. 69–70. (in Russian).
2. Horoshev A. V. Polimasshtabnaya organizaciya geograficheskogo landshafta. M.: Tovarishestvo nauchnyh izdanij KMK, 2016. 416 p. (in Russian).
3. Ragulina M. V. Korennye etnosy sibirskoj tajgi: motivaciya i struktura prirodopol'zovaniya (na primere tofalarov i evenkov Irkutskoj oblasti). Novosibirsk: Izd-vo SO RAN, 2000. 163 p. (in Russian).
4. Petrov E. S., Novorockij P. V., Lenshin V. T. Klimat Habarovskogo kraja i Evrejskoj avtonomnoj oblasti. Vladivostok–Habarovsk: Dal'nauka, 2000. 174 p. (in Russian).
5. Mediko-geograficheskie aspekty izucheniya zdorov'ya naseleniya Dal'nego Vostoka: Sb. nauch. tr. AN SSSR, Dal'nevost. otd-nie, Tihookean. in-t geografii, Vladivost. gos. med. in-t Vladivostok: DVO AN SSSR, 1987. 188 p. (in Russian).
6. Kolesnikov B. P. Oчерк rastitel'nosti Dal'nego Vostoka. Habarovsk: Kn. izd-vo, 1955. 104 p. (in Russian).
7. Shlotgauer S. D. Specifika bioraznoobraziya rastitel'nogo pokrova Gassinskogo model'nogo lesa i analiz ego sostoyaniya. Model'nyj les "Gassinskij". Problemy organizacii mnogocelevogo ispol'zovaniya. Habarovsk: Riotip, 1999. pp. 21–31. (in Russian).
8. Kryukov V. G., Frolov N. M., Petrenko V. V., Nechaeva V. . Pravovye osnovy prirodopol'zovaniya. Habarovsk: Administraciya Habarovskogo kraja, Priamurskoe geograficheskoe obshchestvo, 1999. 155 p. (in Russian).
9. Frolov N. M., Balaganskij N. M., Boltrushko V. M., Korovin A. I., Kryukov V. G., Pominov V. F., Troyan V. B. Prirodopol'zovanie: Prirodnye resursy i prirodopol'zovanie v Rossijskoj Federacii i v Habarovskom krae: Ucheb. posob. dlya vuzov. Habarovsk: Habarovskaya kraevaya tipografiya, 2000. 576 p. (in Russian).

*Поступила в редакцию 12.05.2021 г*