

**ОРГАНИЗАЦИЯ ГЕОЛОГО-ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО
МОНИТОРИНГА В ПРЕДЕЛАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО
МУЗЕЯ-УСАДЬБЫ «АРХАНГЕЛЬСКОЕ»
НА ОСНОВЕ ПРИРОДНО-ХОЗЯЙСТВЕННОГО РАЙОНИРОВАНИЯ**

Статья посвящена проблемам организации геолого-геоморфологического мониторинга в пределах ценных исторических территорий (на примере государственного музея-усадьбы «Архангельское»). В ходе проведенных исследований были изучены геоморфологическое строение, антропогенный морфогенез, воздействие отдыхающих на литогенную основу в границах музея-усадьбы, предложено природно-хозяйственное районирование территории для целей организации геолого-геоморфологического мониторинга.

природно-хозяйственное районирование, природно-хозяйственная система, музей-усадьба «Архангельское», геоморфологическое строение, геолого-геоморфологический мониторинг, антропогенный морфогенез.

Практика последних десятилетий показывает, что историко-культурные и иные ценные территории и объекты испытывают трансформацию, деградацию различных компонентов природных комплексов, существующих в рамках культурных ландшафтов. Поэтому все чаще поднимаются вопросы, связанные с необходимостью изучения, сохранения и музеефикации ценных исторических, природных и иных территорий и объектов¹. При этом подчеркивается, что изучение подобных ценных участков земной поверхности должно базироваться на комплексном историко-геоэкологическом подходе², а главная роль в деле сохранения указанных выше территорий и объектов отводится комплексному геоэкологическому мониторингу³, важнейшей составляющей которого является

¹ Водорезов А.В., Усков В.А. Разработка схем дифференцированного геолого-геоморфологического мониторинга на ценных исторических территориях на основе природно-хозяйственного районирования // Памятки Національного заповідника «Софія Київська» та сучасні тенденції музейної науки. Софійські читання : Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 24–25 листопада 2005 р. Київ : Академперіодика, 2007. С. 437–446 ; Усков В.А., Водорезов А.В. Концепция оптимального ландшафта для целей изучения и эффективного управления историческими территориями // Природные условия строительства и сохранения храмов православной Руси : тр. Междунар. науч.-практ. симпозиума, 8–11 окт. 2006 г. Сергиев Посад, 2008. С. 34–36 ; Усков В.А., Водорезов А.В. Формирование антропогенных форм рельефа на исторических территориях // Склоны на исторических территориях. Рязань : Изд-во РИАМЗ, 2006. С. 109–116.

² Усков В.А., Водорезов А.В. Формирование антропогенных форм рельефа на исторических территориях // Склоны на исторических территориях. Рязань : Изд-во РИАМЗ, 2006. С. 109–116.

³ Там же.

геолого-геоморфологический мониторинг. Важность проведения геолого-геоморфологического мониторинга подчеркивается тем, что:

1) субстрат и рельеф являются «сильными» компонентами природных комплексов⁴ (в том числе и как части культурных ландшафтов), от которых зависит устойчивость и целостность ландшафта в целом;

2) в пределах культурного ландшафта как надструктуры природного комплекса протекает группа взаимосвязанных современных экзогенных рельефообразующих процессов (плоскостной и мелкоструйчатый смыв; линейная эрозия, оползание, оплывание, дефлюкция, осыпание, дефляция и т.д.), нарушающих при определенных условиях целостность, устойчивость отдельных компонентов ландшафтов или всего ландшафта в целом; часто при этом историко-культурная или историко-ландшафтная территория теряет часть своих ценных свойств либо утрачивает их полностью;

3) активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов способствует антропогенная деятельность, что особенно актуально для ценных объектов и территорий, подвергающихся значительной рекреационной нагрузке;

4) иногда непосредственно антропогенная деятельность видоизменяет субстрат и/или рельеф (при прокладке наземных/подземных коммуникаций и т.п.), что негативно влияет на общие эстетические характеристики ценной территории, на целостность и устойчивость культурного ландшафта как надструктуры природного комплекса;

5) территория государственного музея-усадьбы «Архангельское» является ценным культурным ландшафтом, подвергающимся значительной рекреационной нагрузке и иным формам антропогенной деятельности, которые стимулируют развитие современных экзогенных рельефообразующих процессов, ведущих к изменению, трансформации и деградации природных комплексов или их компонентов в границах исследуемого участка земной поверхности.

Геоморфологическое строение территории

Исследуемая территория располагается на Московской мезозойской равнине в границах вторичной моренной равнины московского возраста⁵. На изучаемом участке земной поверхности вторичная моренная равнина расчленена долиной реки Москвы, строение которой, в том числе на отрезке Барвиха – Рублево – Павшино – Строгино, исследовали Н.И. Кригер и Е.В. Копосов⁶.

Государственный музей-усадьба «Архангельское» занимает часть левого борта долины реки, включая низкую и высокую пойму и ряд надпойменных террас (рис. 1). В восточной части исследуемой территории русло реки Москвы прижимается к левому борту, формируя узкую (5–7 м) пойму на участке протяженностью около 300 м.

⁴ Солнцев Н.А. Основные этапы развития ландшафтоведения в нашей стране // Учение о ландшафте (избранные труды). М. : Изд-во МГУ, 2001. С. 26–44.

⁵ Судакова Н.Г., Немцова Г.М. Минералогические провинции и литологическая корреляция морен // Новейшие отложения и палеогеография Окско-Донской древнеледниковой зоны : моногр. / отв. ред. Н.Г. Судакова, С.С. Фаустов. Смоленск : Маджента, 2004. С. 80–86.

⁶ Кригер Н.И., Копосов Е.В. История долин бассейна реки Оки : моногр. Н. Новгород : Нижегород. гос. архит.-строит. акад., 1996. 340 с.

В 50 м к востоку от устья оврага Заячьи Уши пойма начинает расширяться, достигая максимальной ширины (15 м) напротив левого борта описанного выше оврага. Западнее устья оврага Заячьи Уши ширина поймы продолжает увеличиваться от 90 м напротив юго-восточного угла Первого спального корпуса санатория «Архангельское» до 200–250 м напротив Второго спального корпуса санатория «Архангельское» и окрестностях Горятинских прудов. Относительная высота низкой поймы составляет 4,5–5,0 м, высокой поймы – до 8,0 м. Пойма выровненная (до 1,5°), имеющая уклон в сторону русла. На расширенном ее участке в 15–20 м от русла морфологически четко выражен уступ крутизной до 10–15° с превышением бровки над подножием до 1,5 м, представляющий собой уступ высокой поймы. На этом же участке поверхность поймы осложнена обширными, невыдержанными по простиранию западинами диаметром до 11 м, глубиной до 0,1 м (изредка более), с пологими склонами до 5–8° и невыраженными бровками. Бечевник обрывается к урезу небольшим уступом высотой 0,1–0,15 м, реже до 0,3 м. В тыловой части суженной поймы многочисленны мочажины, бьют ключи. В расширенной части мочажины не выражены, что, вероятно, связано с мероприятиями по благоустройству территории.



Рис. 1. Схема расположения морфологических элементов рельефа в пределах государственного музея-заповедника «Архангельское»

- границы морфологических элементов рельефа;
- бровки уступов надпойменных террас;
- ? – предположительные границы морфологических элементов рельефа; цифрами на карте обозначены структуры долины реки Москвы: 1 – пойма; 2 – I надпойменная терраса; 3 – уступ II надпойменной террасы; 4 – поверхность II надпойменной террасы; 5 – уступ III надпойменной террасы; 6 – поверхность III надпойменной террасы

Горятинские пруды представляют собой каскад двух прудов, разделенных дамбой, по которой тянется Ильинское шоссе. Котловины прудов округлые, искусственного происхождения, достигающие площади более 1 га. Урез воды в прудах выше уровня воды в реке. Берега юго-восточного Горятинского пруда обрываются к урезу уступом крутизной до 30° , иногда до 45° , реже более. Абразионные процессы, прямо (рыбаки, прохаживающиеся вдоль берега) или косвенно (люди, плавающие на

лодках) ускоренные человеком, приводят к оплыванию бортов пруда, вследствие чего на большей своей площади они приобретают своеобразную ступенчатость.

Ступени по сути являются оплывинами разной генерации абразионного генезиса. Размеры ступеней колеблются в широких пределах от 0,1х0,1х0,05 м до 0,4х1,0х0,2 м. Поверхность поймы возвышается над урезом воды в пруду на 0,4–2,0 м. Берега северо-западного Горятинского пруда неоднородны. Северный, северо-западный и северо-восточный склоны пруда пологие (до 4°), плавно переходящие в водную гладь. Остальные борта ограничены уступом, обрывающимся к урезу, высотой до 0,2 м, реже более. Южная часть северо-западного Горятинского пруда и западная юго-восточного Горятинского пруда отделены друг от друга дамбой и насыпью Ильинского шоссе. Последняя имеет крутые (30–45°) склоны. Высота дамбы/насыпи достигает 3,0 м.

В тыловой части расширенного участка поймы, напротив спальных корпусов санатория «Архангельское», сформирована преобразованная человеком своеобразная ступень относительной высотой до 2,0 м, крутизной до 20°, в приривочной части которой сформирована пешеходная дорожка с твердым покрытием. Истинное ее происхождение из-за значительной антропогенной трансформации поверхности непонятно. По нашему мнению, она представляет собой облагороженную, доработанную до современного состояния поверхность I надпойменной террасы, о чем также свидетельствуют Н.И. Кригер и Е.В. Копосов⁷, выделяющие на отрезке Барвиха – Строгино I надпойменную террасу высотой до 10–11 м.

Вторая надпойменная терраса на изучаемом отрезке долины реки Москвы ровная, волнисто-западинная, изредка бугристо-западинная, пологонаклонная (1–4°), местами плоская, опирающаяся высоким (15–21 м) уступом на высокую пойму. Крутизна уступа террасы 35–40°. К югу от спальных корпусов санатория «Архангельское» уступ II надпойменной террасы осложнен дополнительным, более низким (15 м) уступом антропогенного генезиса. Вниз от корпусов к подножию склона ведет каменная лестница значительных размеров. Терраса прорезана двумя оврагами.

Овраг Заячьи Уши, образованный слиянием двух относительно крупных ветвей – Левого и Правого Заячьего Уха, расчленяет террасу между Первым спальным корпусом санатория «Архангельское» и церковью Архангела Михаила. Протяженность оврагов составляет более 100 м. Ширина оврагов в районе Заячьей Головы составляет 40 м, в привершинной части – менее 20 м. Глубина достигает 9,0 м. Склоны оврагов крутые (до 45°), задернованные. Поперечный профиль оврагов симметричен, продольный – падает к устью до 5–8°. В овраге Левое Заячье Ухо морфологически четко на глубине 4,0–5,0 м по обоим бортам отслеживается древняя поверхность врезания шириной 2,0–3,0 м, с уклоном поверхности до 10°. В левом борту на уровне древней поверхности врезания открывается устье задернованного неактивного оврага с асимметричным профилем. Левый его борт крутой – до 45°, правый – выположен до 15–30°.

Овраг Трубный прорезает II надпойменную террасу между Центральной кухней и корпусом, принадлежащим Центральному спортивному клубу ЦСКА. В на-

⁷ Кригер Н.И., Копосов Е.В. История долин бассейна реки Оки.

стоящее время он представляет собой неразвивающуюся эрозионную форму рельефа, по тальвегу которой проложены коммуникации (трубы на поперечных бетонных опорах). Коммуникации тянутся через овраг от его вершины до моста около базы ЦСКА. В нижних двух третях овраг имеет симметричный поперечный профиль, крутые

(30–45°) склоны, глубину 5,0–7,0 м, ширину по бровке около 20,0 м. В верхней трети овраг имеет асимметричный поперечный профиль с относительно выположенным левым бортом (10–15°) высотой до 0,5 м, с нечеткой бровкой, крутым правым бортом (25–35°) высотой до 1,7 м. Правый борт оврага оконтуривает грядообразное линейновытянутое поднятие шириной до 4,1 м, возвышающееся над поверхностью террасы на 0,6 м. Крутизна склона гряды, обращенного к поверхности террасы, составляет 5–10°. Склон гряды, обращенный к оврагу, по сути является правым бортом оврага. Предположительно гряда имеет антропогенное происхождение, как и верховья оврага Трубный (грунт гряды брали рядом, удлиняя овраг) к северу от Храма-памятника Екатерине II.

Неширокий плоский участок II надпойменной террасы, служащий водоразделом между водосборными поверхностями оврагов Заячьи Уши и Трубный, занимает северо-западный угол и западную часть Регулярного парка, занятого павильоном «Чайный домик» и дворцовым ансамблем «Каприз». От этого плоского участка поверхность террасы имеет общий уклон 1–4° к северо-востоку, югу, юго-востоку и в сторону эрозионного вреза оврага Трубный.

На участке II надпойменной террасы, ограниченном с востока водораздельной плоскостью и осложненным эрозионным врезом оврага Трубный, поверхность плавно (2–4°) снижается в сторону реки Москвы. Она носит волнисто-западинный характер с западинами диаметром 0,5–1,5 м, глубиной до 0,05–0,15 м и мелкими ложбинами, которые часто наследуют заброшенные тропинки. В окрестностях Ильинского шоссе западины приобретают большие размеры (при диаметре 1,5–2,0 м имеют глубину 0,5 м).

Ровную поверхность II надпойменной террасы, занятой Регулярным парком (за исключением описанной выше водораздельной плоскости), по направлению общего уклона можно разделить на два обширных сегмента. Западное крыло и Центральная часть наклонены к реке Москве под углом 1–4°. Уклон Восточного крыла направлен на северо-восток и также достигает 1–4°.

К востоку от Регулярного парка лежит ровная, пологонаклонная, местами плоская (1–4°) поверхность II надпойменной террасы, занятая комплексом строений санатория «Архангельское» с общим уклоном к северо-западу и западу,

и так называемое «Заячье междушье», занятое Коллонадой и прилегающими строениями. Самое высокое место «Заячьего междушья» располагается около центра площадки напротив входа в Коллонаду, от которой идет общий наклон поверхности к северу и к югу на 2–5°.

Узкая (25 м) прибровочная полоса с бугристо-западинным рельефом, которая тянется от восточных границ государственного музея-усадьбы «Архангельское» до эрозионного вреза оврага Заячьи Уши, – самый высокий естествен-

ный участок II надпойменной террасы. Уклон поверхности направлен от бровки в сторону тылового шва и составляет $5-8^\circ$. Максимальных размеров бугры достигают на участке с наибольшей крутизной склона (до 8°), где высота их достигает до 2,0 м, а диаметр основания колеблется в пределах 15–20 м. Склоны бугров выположенные ($5-10^\circ$, местами более). Межбугорные пространства заняты обширными плоскими западинами разнообразной формы диаметром до 20 м, микрорельеф днищ которых иногда имеет волнистый характер. К северу от двадцатипятиметровой полосы всхолмления выполаживаются, рельеф приобретает волнисто-западинный характер с амплитудами высот до 0,3–0,7 м и уклоном с юго-востока на северо-запад, достигающим $2-5^\circ$. К северу площади отдельных западин и их глубина заметно уменьшаются – пологонаклонная поверхность приобретает слабоволнисто-западинный характер, схожий с участком террасы, примыкающим к левому борту оврага Левое Заячье Ухо.

Участок II надпойменной террасы, отделенный от огороженной территории музея-усадьбы Ильинским шоссе, имеет свои специфические особенности, которые проявляются в наличии небольшой территории с плоской, плосковолнистой, пологонаклонной ($1-2^\circ$) поверхностью, занятой комплексом строений усадебного Театра Гонзаго, и наклонной поверхностью уступа террасы в верхней трети, имеющей уклон до 5° , в нижних двух третях – до 12° . Плоская, плосковолнистая, реже пологонаклонная ($1-3^\circ$) поверхность на западной периферии осложнена западинами округлой, подпрямоугольной и неправильной формы диаметром 3,0–7,0 м, глубиной до 1,0 м, часто заполненными твердыми бытовыми отходами. Пространство между этими западинами занимают отдельные, более мелкие западины диаметром 0,3–0,4 м, глубиной 0,2 м. Отрицательные формы рельефа отделены друг от друга насыпями шириной 3,0–5,0 м и высотой до 1,0 м. Наклонная поверхность II надпойменной террасы осложнена серией субпараллельных, линейно вытянутых эрозионных борозд с вогнутым дугообразным профилем, которые спускаются в юго-юго-западном направлении. Эрозионные процессы расчленяют поверхность склона этой террасы на отдельные субпараллельные гряды. В результате перехвата областей питания соседними бороздами на ряде участков сформированы останцы вышеописанных гряд.

Особыми характеристиками обладает участок II надпойменной террасы, занимаемый Большим Дворцом и искусственными «террасами» с подпорными стенками.

Третья надпойменная терраса в пределах музея-усадьбы располагается севернее линии «вход № 2 – Большой Дворец – Театр Гонзаго». Она морфологически отделена от II надпойменной террасы слабовыраженным, не везде прослеживаемым пологонаклонным уступом крутизной $5-7^\circ$. Бровка и основание III надпойменной террасы смазаны, поверхность пологонаклонная ($2-4^\circ$), волнисто-западинная, с округлыми, реже иными западинами диаметром до 1,5 м, глубиной до 0,4 м, с пологими склонами и невыраженными бровками.

Антропогенный морфогенез в пределах территории

Рельеф в пределах государственного музея-усадьбы «Архангельское» за историческое время претерпел значительную трансформацию, спровоцированную антропогенной деятельностью. Наибольшие масштабы строительных и земляных работ приходится на конец XVIII – начало XIX века при владельцах усадьбы князьях Н.А. Голицыне и Н.Б. Юсупове. Они привели к образованию культурного ландшафта, доработанного за двести лет природными процессами и возведением в советский период в границах охраняемой территории комплекса зданий санатория «Архангельское». Таким образом, современный культурный ландшафт как надструктура природного комплекса на изучаемой территории приобрел современный вид. Наиболее существенные преобразования рельефа претерпел в пределах приведенных ниже территорий.

1. *Высокая пойма с комплексом спортивно-рекреационных сооружений напротив спальных корпусов санатория «Архангельское».* Поверхность высокой поймы в ходе планировочных работ выровнена, исчезла характерная для нее волнисто-западинная поверхность, наблюдаемая к западу от данного участка. В тыловой части сформирован искусственный невысокий (до 2,0 м) уступ, подчеркивающий величие усадебного комплекса.

2. *Высокая пойма с системой Горятинских прудов.* В ходе земляных работ были выкопаны котловины прудов, сооружены дамбы, отделяющие пруды друг от друга и от реки Москвы.

3. *Уступ II надпойменной террасы к югу от спальных корпусов санатория «Архангельское».* В уступе II надпойменной террасы создана искусственная терраса, возвышающаяся над высокой поймой на 12–13 м, уступ которой прорезан грандиозной каменной лестницей. Искусственная терраса отделена от поверхности II надпойменной террасы четырехметровым уступом, на котором высятся спальные корпуса санатория.

4. *Большой Дворец с прилегающими к нему искусственными «террасами» с подпорными стенками и иными окрестностями.* На данной территории антропогенный морфогенез достиг своего наибольшего проявления. Преобразования коснулись тыловой части II и уступа III надпойменной террасы. В результате произведенных строительных и земляных работ в тыловой части II надпойменной террасы образовалось поднятие, на котором возведен Большой Дворец. Это поднятие по своим абсолютным высотам соответствует III надпойменной террасе. Таким образом, на сегодняшний день невозможно визуально проследить границу между этими надпойменными террасами, так как уступ III надпойменной террасы на данном участке не наблюдается, хотя его наличие четко фиксируется к западу и востоку от Большого Дворца. Основание уступа III надпойменной террасы выражено только на западе. Оно протягивается субширотно в 100 м к северу от северного фасада Театра Гонзага, далее перпендикулярно Ильинскому шоссе проникает на огороженную территорию музея-усадьбы. Напротив устья оврага Трубный уступ образует прямой угол и меняет свое простирание на субмеридианальное с небольшим отклонением к востоку. Пологий ($5-7^{\circ}$) уступ в 2 раза сужается и исчезает под комплексом хозяйственных и жилых построек реставраторов. К востоку от Большого Дворца основание наклонного (до 10°) уступа III надпойменной террасы визуально не прослеживается, что, по-

видимому, связано со строительством автодороги с твердым покрытием «вход № 2 – спальные корпуса санатория «Архангельское» и возведением ландшафтно-архитектурного комплекса Большого Дворца. Бровка уступа этой надпойменной террасы также достаточно четко прослеживается к западу и востоку от Большого Дворца. На неогороженном участке к северу от Театра Гонзага бровка повторяет очертания уступа, но поворачивает к северу чуть раньше, пересекаясь с оградой музея-усадьбы. На западном участке она четко прослеживается до тех пор, пока не оказывается в промежутке между комплексом хозяйственных и жилых построек реставраторов и территорией, прилегающей к деревянному дому с хозяйственными постройками и загоном для лошадей, огороженной невысоким деревянным забором. На отрезке, равном ширине Большого Дворца, бровка не отслеживается и обнаруживается только в 15–20 м к северо-востоку от северо-восточного угла Большого Дворца. На восточном участке бровка имеет вид параболы, изгибающаяся часть которой расположена между Большим Дворцом и входом № 2, а прямые лучи расходятся по направлению к северо-восточному углу Большого Дворца и параллельно ограде музея-усадьбы, имеющей субмеридианальное простираение.

Поднятие, на котором возведен Большой Дворец, к югу переходит в поверхность II надпойменной террасы серией искусственных «террас», ступеней или уступов, а к востоку, юго-востоку, западу и юго-западу – в средненаклонную (10^0 , реже более) поверхность антропогенного поднятия в пределах этой же террасы. Искусственные «террасы» представляют собой плоские выровненные поверхности, ограниченные с юга подпорными стенками, с севера – площадкой под Большим Дворцом, с запада и востока – крутыми ($30-45^0$), местами незадернованными земляными склонами. Средненаклонная поверхность, расположенная к юго-востоку и востоку от Большого Дворца, имеет общий уклон к юго-востоку, а лежащая к юго-западу и западу имеет уклон к юго-западу. Таким образом, мезоформы рельефа, сформированные в пределах ландшафтно-архитектурного комплекса Большого Дворца, являются нехарактерными для окружающих его природных комплексов. Создание этих мезоформ привело в настоящее время к ускоренному протеканию некоторых экзогенных рельефообразующих процессов (особенно мелкоструйчатого и плоскостного смыва), активность которых также увеличивается вследствие антропогенной деятельности.

С северо-запада на юго-восток от дворцовой части восточной Огибной аллеи тянется ложбина, контуры которой напоминают окоп времен Второй мировой войны.

5. *Поверхность II надпойменной террасы под Регулярным парком, комплексом сооружений санатория «Архангельское», «Заячьим междушьем».* Эти территории подвергались антропогенному морфогенезу в разное время, но объединены нами в одну группу, так как деятельность человека привела к одному итогу – выровненности рельефа. В результате нивелировки поверхности в ходе разбивки Регулярного парка и строительства комплекса служебных зданий санатория была преобразована волнисто-западинная поверхность рельефа. Сегодня этот участок представляет собой пологонаклонную ($1-4^0$) выровненную поверхность, осложненную густой сетью пешеходных и автомобильных дорог.

6. *Поверхность II надпойменной террасы к востоку от оврага Заячьей Уши с прилегающим к нему уступом этой террасы и узкой полосой нижележащей поймы.* На описываемом участке рельеф не претерпел коренных изменений за исторический период. Пожалуй, исключение составляет территория, прилегающая к церкви Архангела Михаила, и территория, занятая асфальтированными дорожками. На склоне террасы и в тыловой части поймы многочисленны туристские тропы, ведущие к ускоренному протеканию современных экзогенных рельефообразующих процессов.

7. *Поверхность III надпойменной террасы в пределах музея-усадьбы.* На данную территорию антропогенный морфогенез оказал наименьшее влияние. Он проявился в обустройстве дорожек для пешеходов и конных прогулок, строительстве Императорской аллеи и возведению водонапорной башни. Самое существенное преобразование претерпела юго-западная часть террасы, занятая комплексом хозяйственных и жилых построек реставраторов и территорией, прилегающей к деревянному дому с хозяйственными постройками и загоном для лошадей, огороженной невысоким деревянным забором.

8. *Овраг Трубный.* Вдоль правого борта оврага Трубный протягивается гряда антропогенного генезиса. В левом борту создана несанкционированная свалка мусора, ведущая к ускорению протекания эрозионных процессов.

9. *Ильинское шоссе.* Строительство Ильинского шоссе затронуло и изменило все элементы пойменно-долинного комплекса реки Москвы в пределах исследуемой территории, трансформировав культурный ландшафт. Насыпь Ильинского шоссе четко фиксирует все перегибы морфологических структур долины реки Москвы.

Воздействие туристов и рекреантов на литогенную основу

Государственный музей-усадьба «Архангельское» и санаторий «Архангельское» являются известными и посещаемыми туристско-рекреационными центрами. Такое положение дел приводит к тому, что все компоненты природных комплексов в границах охраняемой территории испытывают значительную антропогенную нагрузку, причем и субстрат, и рельеф не являются исключениями. Важность оценки распределения туристско-рекреационной нагрузки для организации геолого-геоморфологического мониторинга неоспорима, поскольку именно антропогенная деятельность часто служит тем катализатором, который приводит к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов, ускоренное протекание которых ведет к изменению, трансформации, деградации, а иногда и к полному преобразованию природного комплекса и/или культурного ландшафта в целом. Поэтому необходимо вычлнить территории, на которых происходит ускоренное протекание экзогенных процессов, в частности спровоцированное рекреантами. В пределах исследуемой площади нами выделено несколько таких территорий.

1. *Уступ II надпойменной террасы и узкая полоса нижележащей поймы к востоку от устья оврага Заячьей Уши.* Уступ II надпойменной террасы в пределах описываемой территории представляет собой крутой ($20-35^{\circ}$, реже до 50°) склон, у

подножия которого (в тыловой части поймы) в средней и прибрежных его частях сформирована сеть тропинок, лишенных растительности. Постоянная антропогенная нагрузка на этом участке спровоцирована наличием в тыловой части поймы родника, куда приходят многочисленные рекреанты, удобных мест для рыбной ловли, церкви Архангела Михаила в прибрежной части, где туристы стремятся набрать воды из родника. Непрерывный поток рекреантов в теплый период активизирует протекание современных экзогенных рельефообразующих процессов. Наиболее опасными с точки зрения сохранения целостности склона являются мелкоструйчатый и плоскостной делювиальный смыв, оплывание почвогрунтов, локально – осыпание и дефляция. Вытаптывание растительного покрова в пределах троп приводит к доуплотнению суглинистых, супесчаных, в меньшей степени песчаных грунтов и увеличению переноса частиц грунта вниз по склону под действием выпавшей из атмосферы влаги. При этом тропы приобретают корытообразный вид с долиной временного водотока (промоиной) в тальвеге; борта обычно крутые (до 30–45°), не задернованы; в суглинистых и глинистых грунтах нередко образуются обрывы с нависающими над днищем козырьками дернины. У устья временных водотоков троп формируются делювиальные шлейфы. Главная опасность мелкоструйчатого и плоскостного смыва состоит в том, что он, по сути, предваряет более грозный процесс – линейную попятную эрозию. Линейная попятная эрозия – это процесс переноса частиц грунта под действием выпавшей из атмосферы влаги, однако объем выносимых почвогрунтов при протекании данного процесса значительно выше. В результате действия линейной попятной эрозии формируются промоины, рытвины, ложбины стока, овраги. В пределах уступа II надпойменной террасы выражено пять объектов, образованных линейной эрозией.

Помимо эрозионных процессов в пределах описываемой территории имеют место гравитационные процессы, в том числе отседание и оплывание почвогрунтов, осыпание. Процессы отседания и оплывания неразрывно связаны между собой. Постоянное давление сверху пешеходами на грунты приводит к их доуплотнению. Почвогрунты, располагающиеся ниже по склону под тропой, из-за нарушения их структуры и из-за потери связи с толщей, лежащей в глубине склона, начинают отседать. Сначала формируется трещина отседания. Когда масса отсева почвогрунтов и сцепление со склоном достигают критических показателей, происходит оплывание. Если формируется трещина отседания большой высоты (более 0,5 м), возможно обрушение грунта вниз – осыпание. Процессы осыпания и дефляции протекают на любом незадернованном склоне. Скорость протекания этих процессов зависит от крутизны (осыпание) и открытости склона порывам ветра (дефляция). Масштабы осыпания и дефляции менее значительны, чем эрозионных процессов и оплывания. Облагораживание родника в тыловой части поймы привело к подрезанию основания уступа II надпойменной террасы, вследствие чего образовался крутой (до 90°) незадернованный склон.

2. *Пойма реки Москвы в окрестностях Горятинских прудов.* Русло реки Москвы в районе Горятинских прудов является главным центром скрыто-рекреационной деятельности в пределах музея-усадьбы. Бечевник реки здесь осложнен многочисленными незадернованными и слабозадернованными тропами, сформированными рыбаками. Пойма на ряде участков обрывается к урезу

уступом, осложненным своеобразными ступенями абразионного генезиса. Скорость абразии увеличивается вследствие антропогенной деятельности (тропы рыбаков). Схожую картину можно наблюдать на берегах Горятинских прудов.

3. *Пойма реки Москвы напротив спальных корпусов санатория «Архангельское».* На этом отрезке поймы сформирован специфический рекреационно-спортивный комплекс, рельеф которого подвергся нивелировке в процессе антропогенного морфогенеза. Антропогенное воздействие, ведущее к ускорению современных экзогенных рельефообразующих процессов, выражено здесь в меньшей степени: на полого- и слабонаклонной поверхности поймы сформировано небольшое количество троп вне пешеходных дорожек, в пределах которых затруднен плоскостной и мелко-струйчатый смыв вследствие малой крутизны; вдоль русла на ряде участков сформированы абразионные уступы, дополненные ступенями антропогенного генезиса.

4. *Регулярный парк с прилегающей территорией спальных корпусов санатория «Архангельское», ландшафтно-архитектурный комплекс Большого Дворца, овраг Заячьих Ушей, «Заячье междушье», территория II надпойменной террасы с церковью Архангела Михаила и окрестностями, площадь под комплексом служебных сооружений санатория «Архангельское».* На этих территориях туристско-рекреационная деятельность строго регламентирована. Рекреанты в пределах описываемой территории совершают перемещения в пространстве посредством пешеходных и автомобильных дорог и дорожек, что существенно ограничивает их воздействие на рельеф и субстрат.

В ходе визуальных наблюдений удалось выявить лишь несколько участков с ускоренным протеканием современных экзогенных рельефообразующих процессов, и все они приурочены к ландшафтно-архитектурному комплексу Большого Дворца. В пределах средненаклонной (до 10^0 , реже более) поверхности антропогенного поднятия проложена сеть пешеходных троп. Тальвеги троп забутованы щебнем, между которыми лежит суглинистый, супесчаный, реже песчаный грунт. В днищах троп сформированы протяженные эрозионные полосы и борозды, по которым ускоренно протекает делювиальный смыв, ведущий к разрушению поверхности дорожек и накоплению в устьях эрозионных борозд и полос делювиальных шлейфов. На склонах искусственных «террас», примыкающих с юга к Большому Дворцу, вследствие антропогенного пресса (хождения и езды в неположенных местах) протекают ускоренные процессы делювиального смыва, линейной попятной эрозии, осыпания и оплывания, приводящие к нарушению целостного эстетического восприятия ландшафтно-архитектурного комплекса.

5. *Пейзажный парк, овраг Трубный с окрестностями.* Данный участок музея-усадьбы используется для конных и пеших прогулок в пределах существующих грунтовых дорожек. Поэтому в целом антропогенное воздействие на рельеф и субстрат здесь незначительное. Исключение составляет участок, занятый комплексом хозяйственных и жилых построек реставраторов и территорией, прилегающей к деревянному дому с хозяйственными постройками и загоном для лошадей, огороженной невысоким деревянным забором. Прилегающая к вышеописанному участку территория также подвергается антропогенному воздействию: здесь расположены места «активного» отдыха рекреантов с самодельными

столами и скамейками, пустыми стеклянными и пластиковыми бутылками и другим мусором. К подобным местам ведут малозаметные, изредка четко выраженные слабозадернованные и незадернованные тропинки, по которым ускоренно протекает мелкоструйчатый и плоскостной смыв. В пределах оврага Трубный в районе несанкционированной свалки ускоренно протекают эрозионные процессы.

6. *Комплекс строений Театра Гонзага с прилегающей территорией.* Влияние на рельеф в настоящий момент оказывает реставрация данного комплекса сооружений. Ремонтные работы ведутся здесь по прокладке и/или замене коммуникаций, что приводит к замусориванию окрестной территории и видоизменению рельефа.

В пределах наклонного склона, который тянется к котловине северо-западного Горятинского пруда, сформированы пешеходные тропы, ускоряющие эрозионные процессы, в частности делювиальный смыв и линейную пятающуюся эрозию.

Природно-хозяйственное районирование

Для организации геолого-геоморфологического мониторинга целесообразно провести природно-хозяйственное районирование, выделив в пределах государственного музея-усадьбы «Архангельское» целостные участки земной поверхности, обладающие единой структурой и сходными условиями для проведения геолого-геоморфологического мониторинга.

Известно, что иерархичность является одним из основных принципов районирования, который подразумевает подчинение малых таксонов более крупным. Выделение ландшафтно-хозяйственного района должно основываться на занимаемом месте территории в общем культурном ландшафте надрайона, его рекреационной, исторической значимости, не забывая при этом основополагающие принципы, заложенные в само понятие район⁸. Меньшие иерархические таксоны в системе районирования целесообразно привязывать к морфологическим элементам рельефа, иногда учитывая мезо- и микроформы рельефа в пределах вышеописанных элементов.

В пределах исследуемой территории нами предложено использовать следующие таксоны природно-хозяйственного районирования: местность, массив, контур, выдел (рис. 2).

⁸ Голубчик М.М., Файбусович Э.Л., Логинова Н.Н., Ковшов В.П. Введение в экономическую и социальную географию : учеб. пособие. Саранск : Изд-во Морд. ун-та, 1993. С. 185.

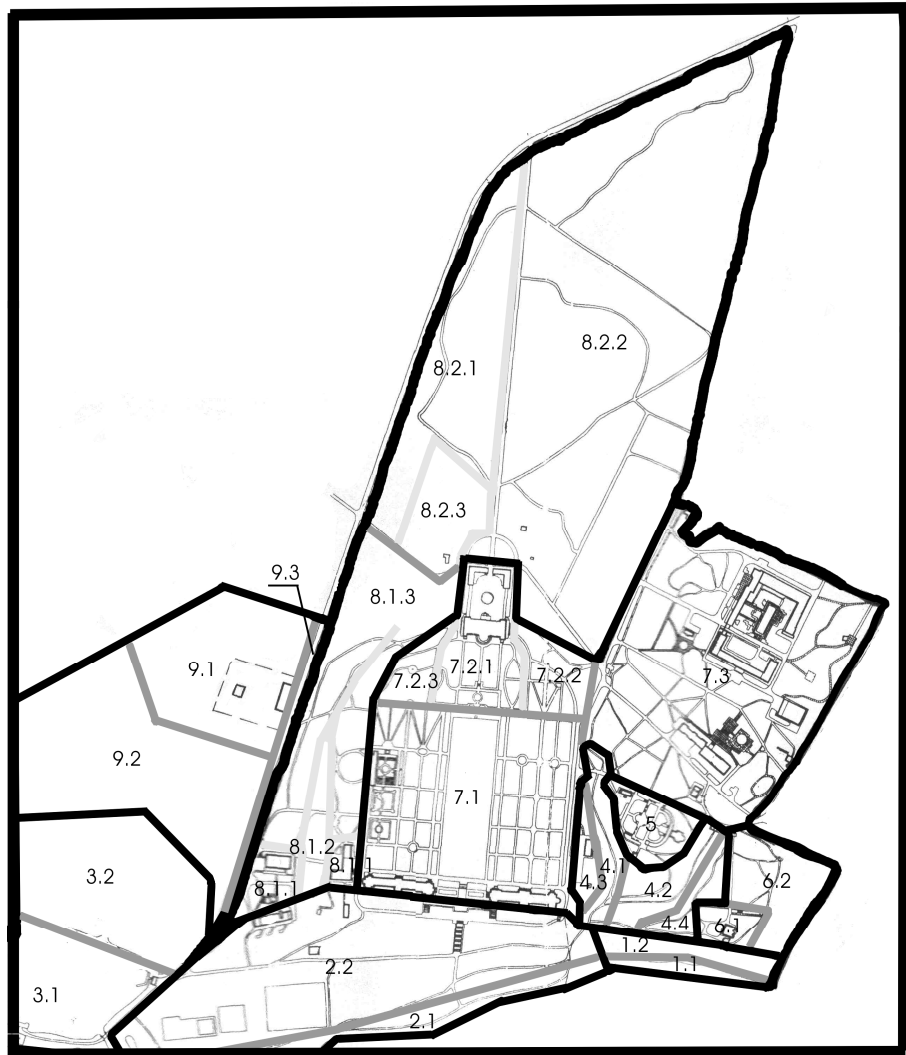


Рис. 2. Схема природно-хозяйственного районирования государственного музея-усадьбы «Архангельское»

- Граница природно-хозяйственных районов
- Граница природно-хозяйственных подрайонов
- Граница природно-хозяйственных местностей

Примечание. На схеме не указаны таксоны районирования, подразделяющиеся на более мелкие таксоны; номера на схеме соответствуют номерам природно-хозяйственных таксонов в тексте.

Местность – государственный музей-усадьба «Архангельское», включая комплекс строений Театра Гонзага с прилегающей территорией.

1. Массив – полоса узкой поймы и примыкающий к ней уступ II надпойменной террасы с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающиеся незначительному современному антропогенному воздействию, ведущему к значительной активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов (от забора до устья оврага Заячьи Уши);

1.1. Контур – полоса узкой поймы.

1.2. Контур – уступ II надпойменной террасы.

2. Массив – участок широкой поймы, I надпойменной террасы и уступ II надпойменной террасы со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающиеся значительному современному антропогенному воздействию, не ведущему к значительной активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов (от устья оврага Заячьи Уши до автодороги с твердым покрытием, окаймляющей юго-восточный Горятинский пруд).

2.1. Контур – полоса низкой поймы до автодороги с твердым покрытием, окаймляющей юго-восточный Горятинский пруд.

2.2. Контур – полоса высокой поймы и I надпойменной террасы до автодороги с твердым покрытием, окаймляющей юго-восточный Горятинский пруд.

3. Массив – пойма с котловинами Горятинских прудов, разделенных дамбой и насыпью Ильинского шоссе, со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающиеся незначительному антропогенному воздействию, не ведущему к значительной активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

3.1. Контур – котловина юго-восточного Горятинского пруда с окрестной поймой.

3.2. Контур – котловина северо-западного Горятинского пруда с окрестной поймой.

4. Массив – овраг Заячьи Уши с прилегающей территорией с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающиеся незначительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

4.1. Контур – склон и тальвег оврага Левое Заячье Ухо.

4.2. Контур – склон и тальвег оврага Правое Заячье Ухо.

4.3. Контур – плосконаклонная поверхность II надпойменной террасы между оврагом Правое Заячье Ухо и автодорогой с твердым покрытием, ведущей к корпусам санатория «Архангельское», с незначительным антропогенным воздействием по всему участку, за исключением территории, занятой застройкой (кафе и магазин), и ее окрестности (северная граница тянется по пешеходной дорожке с твердым покрытием перед арочным мостом через овраг).

4.4. Контур – пологонаклонная поверхность II надпойменной террасы, ограниченная с востока дорогой от Святых ворот до церкви Архангела Михаила, с юга – дорогой с твердым покрытием от Святых ворот до Кладовой над оврагом, с востока – бровкой склона Левого Заячьего Уха.

5. Массив – «Заячье междушь» – плосконаклонная поверхность II надпойменной террасы между оврагами Левое Заячье Ухо и Правое Заячье Ухо со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся значительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов (северная граница участка тянется от вершины оврага Левое Заячье Ухо (от Кладовой над оврагом) до вершины оврага Правое Заячье Ухо (до пешеходной дорожки с твердым покрытием перед арочным мостом через овраг)).

6. Массив – волнисто-западинная, к югу бугристо-западинная поверхность II надпойменной террасы с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся незначительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов, ограниченная с востока и северо-востока забором, с юга – дорогой с твердым покрытием от входа № 3 до Святых ворот, с востока – дорогой от Святых ворот до церкви Архангела Михаила.

6.1. Контур – территория, примыкающая к церкви Архангела Михаила, с повышенной рекреационной нагрузкой.

6.2. Контур – поверхность II надпойменной террасы к востоку, северо-востоку и северу от глинобитной ограды церкви.

7. Массив – территория II надпойменной террасы под Большим Дворцом, Регулярным парком и спальными корпусами санатория «Архангельское», со значительным проявлением антропогенного морфогенеза и зооморфогенеза, подвергающаяся значительному антропогенному воздействию, ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

7.1. Контур – плосконаклонная поверхность II надпойменной террасы, занятая Регулярным парком и корпусами санатория «Архангельское», со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся значительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов с преобладающим влиянием зоогенных форм при формировании микроформ рельефа (северная граница протягивается по пешеходной дорожке перед подпорной стенкой от Храма-памятника Екатерине II на западе до автодороги с твердым покрытием на востоке (Главная широтная дорожка); западная граница – по пешеходной дорожке «Храм-памятник Екатерине II – Дворец «Каприз» – Кухня № 1»).

7.2. Контур – искусственное поднятие, на котором возведен Большой Дворец, с прилегающими к нему с юга искусственными «террасами», ограниченными с юга подпорными стенами, со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающиеся значительному антропогенному воздействию, ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов (южная граница идет по Главной широтной дорожке; западная – по дорожке от юго-западного угла Большого Дворца до Храма-памятника Екатерине II и далее по дорожке вдоль стены Большого Дворца; восточная – по автодороге с твердым покрытием от входа № 2 до спальных корпусов санатория «Архангельское», окопу (?) или линейно вытянутой эрозийной (?) ложбине и далее по

дорожке вдоль стены Большого Дворца; северная – по дороге вдоль северного фасада Большого Дворца).

7.2.1. Выдел – Большой Дворец с прилегающими к нему с юга искусственными «террасами», ограниченными с юга подпорными стенами (западная и восточная граница идет по пешеходным дорожкам Огибной аллеи, упирающимся в арки подпорной стены нижней террасы).

7.2.2. Выдел – полого- и средненаклонная поверхность Регулярного парка подтреугольной формы к юго-востоку от Большого Дворца с областями делювиальной аккумуляции и делювиального переноса, ограниченная с юга Главной широтной дорожкой, с запада – восточной Огибной аллеей, с северо-востока и востока окопом (?) или линейно вытянутой эрозионной (?) ложбиной и автодорогой с твердым покрытием.

7.2.3. Выдел – полого- и средненаклонная поверхность Регулярного парка подтреугольной формы, расположенная к юго-западу от Большого Дворца с областями делювиальной аккумуляции и делювиального переноса, ограниченная с юга Главной широтной дорожкой, с востока – западной Огибной аллеей, с северо-запада и запада – пешеходной дорожкой, протягивающейся с юго-запада на северо-восток от Храма-памятника Екатерине II к юго-западному углу Большого Дворца.

7.3. Контур – ровная, пологонаклонная поверхность II надпойменной террасы, занятая корпусами санатория «Архангельское», со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся значительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов, ограниченная с севера и востока оградой, с запада автодорогой с твердым покрытием, с юга – дорожкой от Святых ворот до описанной выше автодороги около арочного моста через Правое Заячье Ухо.

8. Массив – пологонаклонные волнисто-западинные поверхности II и III надпойменных террас Пейзажного парка с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающиеся незначительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

8.1. Контур – Трубный овраг с прилегающей к нему пологонаклонной поверхностью преимущественно II, частично III надпойменных террас, на большей части с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза, на большей части подвергающихся незначительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов (западная граница – забор; южная – по корпусам базы ЦСКА; восточная – пешеходная дорожка «Храм-памятник Екатерине II – Дворец «Каприз» – Кухня № 1»; северная – пешеходная дорожка «вход № 1 – северо-западный угол Большого Дворца»).

8.1.1. Выдел – территория, занятая хозяйственной застройкой в приустьевой части оврага Трубный, со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся значительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

8.1.2. Выдел – склоны и тальвег оврага Трубный с неширокой полосой (до 20 м) II надпойменной террасы, прилегающей к эрозионному врезу, включая искусственно созданные верховья оврага, со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающиеся незначительному антропогенному воздействию, ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

8.1.3. Выдел – поверхность преимущественно II, частично III надпойменных террас с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающихся незначительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

8.2. Контур – пологонаклонная волнисто-западинная поверхность III надпойменной террасы, занятая Пейзажным парком, на большей части с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза и почти везде подвергающаяся незначительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

8.2.1. Выдел – пологонаклонная волнисто-западинная поверхность III надпойменной террасы, занятая западным крылом Пейзажного парка, с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся незначительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов, ограниченная с юга пешеходной дорожкой от входа № 1 до северо-западного угла Большого Дворца, с севера и запада – оградой, с востока – Центральной просекой (прямая – «Центральный вход в Большой Дворец – Большие въездные ворота, за исключением территории, отнесенной к выделу 8.2.3).

8.2.2. Выдел – пологонаклонная волнисто-западинная поверхность III надпойменной террасы, занятая восточным крылом Пейзажного парка, с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся незначительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов, ограниченная с севера оградой парка, с запада – Центральной просекой, с востока – оградой и автодорогой с твердым покрытием, с юга – окопом (?) или линейно вытянутой эрозионной (?) ложбиной, тянущейся от юго-восточного угла Большого Дворца к описанной выше автодороге под углом 45° к меридиану.

8.2.3. Выдел – пологонаклонная поверхность III надпойменной террасы на юго-восточной периферии западного крыла Пейзажного парка, занятая хозяйственными и жилыми постройками с примыкающей к ним с северо-северо-запада коновязью, со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся значительному антропогенному воздействию, ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов; территория под коновязью испытывает значительное зоогенное влияние на формирование микрорельефа (граница – ограда и забор, окружающие данные постройки).

9. Массив – неогороженная территория музея-усадьбы с комплексом строений Театра Гонзага со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся значительному антропогенному воздействию, не веду-

щему на большей части к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

9.1. Контур – пологонаклонная поверхность II надпойменной террасы под Театром Гонзага и Каретным сараем с прилегающей территорией с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся значительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов (граница тянется с юга и запада по бровке уступа II надпойменной террасы, с севера – по подошве III надпойменной террасы, с востока – по ограде усадьбы);

9.2. Контур – наклонная поверхность склона II надпойменной террасы, спускающаяся в сторону русла реки Москвы и котловинам Горятинских прудов, с незначительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся незначительному антропогенному воздействию, ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

9.3. Контур – насыпь Ильинского шоссе (граница по основанию насыпи) со значительным проявлением антропогенного морфогенеза, подвергающаяся значительному антропогенному воздействию, не ведущему к активизации современных экзогенных рельефообразующих процессов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водорезов, А.В. Разработка схем дифференцированного геолого-геоморфологического мониторинга на ценных исторических территориях на основе природно-хозяйственного районирования [Текст] / А.В. Водорезов, В.А. Усков // Памятки Национального заповідника «Софія Київська» та сучасні тенденції музейної науки. Софійські читання : матеріали III міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 24–25 листопада 2005 р. – Київ : Академперіодика, 2007. – С. 437–446.

2. Голубчик, М.М. Введение в экономическую и социальную географию [Текст] : учеб. пособие / М.М. Голубчик [и др.]. – Саранск : Изд-во Морд. ун-та, 1993.

3. Кригер, Н.И. История долин бассейна реки Оки [Текст] : моногр. / Н.И. Кригер, Е.В. Копосов ; Нижегород. гос. архит.-строит. акад. – Н. Новгород, 1996. – 340 с.

4. Солнцев, Н.А. Основные этапы развития ландшафтоведения в нашей стране [Текст] // Учение о ландшафте (избр. тр.). – М. : Изд-во МГУ, 2001. – С. 26–44.

5. Судакова, Н.Г. Минералогические провинции и литологическая корреляция морен [Текст] : моногр. / Н.Г. Судакова, Г.М. Немцова // Новейшие отложения и палеогеография Окско-Донской древнеледниковой зоны / отв. ред. Н.Г. Судакова, С.С. Фаустов. – Смоленск : Маджента, 2004. – С.80–86.

6. Усков, В.А. Концепция оптимального ландшафта для целей изучения и эффективного управления историческими территориями [Текст] / В.А. Усков, А.В. Водорезов // Природные условия строительства и сохранения храмов православной Руси : тр. Междунар. науч.-практ. симпозиума, 8–11 октября 2006 года. – Сергиев Посад, 2008. – С. 34–36.

7. Усков, В.А. Формирование антропогенных форм рельефа на исторических территориях / В.А. Усков, А.В. Водорезов // Склоны на исторических территориях. – Рязань : Изд-во РИАМЗ, 2006. – С. 109–116.

V.A. Uskov, A.V. Vodorezov

**THE ORGANIZATION OF GEOLOGICAL AND GEOMORPHOLOGICAL
MONITORING IN THE STATE MUSEUM-ESTATE «ARKHANGELSK»,
BASED ON NATURAL-ECONOMIC ZONING**

The article is devoted to the problems of the organization of geological and geomorphological monitoring in the valuable historical areas (for example, the State Museum-Estate «Arkhangelsk»). In the course of the study were examined geomorphological structure, human-induced morphogenesis, exposure to the rest of the lithogenic base within the boundaries of the Museum-Estate, suggested that natural and economic zoning of the territory for the purposes of the organization of geological and geomorphological monitoring.

natural and economic zoning, natural and economic system, the Museum-Estate «Arkhangelsk», geomorphological structure, geological and geomorphological monitoring, human-induced morphogenesis