

**ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
В ПРЕДЕЛАХ ТЕХНОГЕННЫХ ОБЪЕКТОВ
(НА ПРИМЕРЕ МАССИВА НАМЫВНЫХ ПЕСКОВ «МЕЛЬНИКОВ ЛУГ», Г. ГОМЕЛЬ)**

М.С. Федорский

Научный руководитель доцент А. П. Гусев

*Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Объект исследований – намывной массив в пойме реки Сож, созданных в целях городского строительства в 1980-1990-х гг. В пределах данного объекта выделены участки: **А** – массив жилой застройки (62,5% от общей площади); **В** – Волоотовские озера и прилегающие территории (30,0% от общей площади); **С** – между улицей Подгорной и массивом жилой застройки (7,5% от общей площади).

Цель исследований – изучение современных геологических процессов, протекающих в пределах техногенного намывного массива. Решаемые задачи исследования: изучение истории техногенного формирования и преобразования объекта (анализ топографических карт и аэрокосмоснимков); картографирование современных геологических процессов (маршрутный метод); изучение пространственно-временных изменений современных геологических процессов и явлений.

До начала техногенного преобразования район представлял собой пойму с плоским рельефом (абсолютные отметки – 118-120 м). Растительный покров был представлен луговой и кустарниковой растительностью. Значительная часть территории была заболочена. Хозяйственное использование – сенокосение и пастьба скота. В 1980-х гг. формируются массивы техногенных грунтов, производится выемка торфа, вырываются котлованы для водоемов, создаются дренажные каналы [3,4].

В середине 1980-х гг. структура земель на участках **А** и **В** характеризовалась преобладанием песчаных пустырей, лишенных растительности. На участке **С** техногенные преобразования были связаны со строительством железной дороги, а большую часть территории занимали болота. В настоящее время участок **А** почти полностью застроен (застройка – 83%, строительные пустыри – 12,1%). Имеющиеся здесь водоемы и болота засыпаны и застроены. Участок **В** – преимущественно представляет собой рекреационную зону, в которой значительную площадь занимают искусственные водоемы (31,4%), луга и кустарники (23,5%). Сохранился небольшой участок пойменного болота (в районе У-образного озера). На участке **С** преобладают луга и кустарники (38,9%), пустыри (31,0%) и болота (18,1%). Причем, вторичное заболачивание развивается в пределах массива техногенных песков [1,3].

После техногенного преобразования высотные отметки на большей части площади участка **А** составляют 122-124 м (максимальные – 124-125 м; минимальные в районе дренажной канавы – 119-121 м). На участке **В** преобладают высоты 119-122 м (максимальные – 124-126 м на северо-восточной окраине; минимальные – 118-119 на урезе воды в водоемах). На участке **С** высотные отметки находятся в пределах от 119-120 м (район озера Малое) до 123-124 м (в районе моста по улице Хатаевича).

В ходе полевых работ в настоящее время зафиксированы следующие экзогенные геологические процессы: водная эрозия (линейная, плоскостная); гравитационные процессы (крип, оползни); абразия, боковая и донная эрозия; подтопление и заболачивание; засоление почвенных грунтов; эоловые процессы (дефляция); суффозия, суффозионные провалы; антропогенный литогенез (табл. 1). Геологические процессы в предшествующие этапы – по данным [2,4].

Таблица 1

Современные геологические процессы на объекте «Мельников Луг»

Процесс	Участок А	Участок В	Участок С
Водная эрозия	-*	-	+
	-**	-	+
	+***	+	+
Гравитационные процессы	-	-	+
	-	-	+
	-	-	+
Подтопление и заболачивание	+	+	+
	+	+	+
Осушение, понижение грунтовых вод	-	+	+
	-	-	-
	+	-	+
Засоление	-	-	-
	-	-	-
	-	-	+
Эоловые процессы	-	-	-
	+	+	-
	+	-	+
Суффозия, суффозионные процессы	-	-	-
	-	-	-
	+	-	-
Антропогенный литогенез	-	-	-
	+	+	+
	+	+	+

* - До намыва песков (до 1970-х гг.); ** - намыв песков до застройки (1980-е гг.); *** - современная ситуация.

Водная эрозия (образование промоин) активно протекала на участке С, который представляет собой переход от моренно-зандровой равнины к притеррасной пойме. В течение исторического периода водная эрозия на склоне, сформированном флювиогляциальными и моренными отложениями, привела к образованию оврагов. В настоящее время водная эрозия развивается в пределах всех трех участков: преимущественно на склонах насыпей автомобильных дорог, где можно наблюдать образование промоин до 5-15 м длиной и до 1-2 м шириной.

Гравитационные процессы в виде крипа характерны для склонов моренно-зандровой равнины (на участках, лишенных растительности). Отмечены единично на границе участка С.

Заболачивание развивалось в пределах бывшей поймы почти повсеместно. Длительное время шло накопление торфа. Так, на картах 1980-х гг. отмечены разработки торфа в центре участка А. Прослой торфа вскрыты шурфами и скважинами в районе озера Малого, вблизи протоки Волотова. В современное время на участке А процессы заболачивания и подтопления отсутствуют, поскольку произошло увеличение высотных отметок рельефа на 2-6 м. Выходы подземных вод в виде родников в притеррасной пойме подпитывают болото на участке С, где идут современные процессы торфонакопления. Идет процесс вторичного заболачивания на участке В (восточнее У-образного озера).

Осушение заболоченных земель шло параллельно с формированием массива техногенных грунтов. Искусственная дренажная сеть в виде канав характерна для участков А и С. Снижение уровня грунтовых вод в зоне влияния канав составляет 1,5-3 м.

Засоление почвенных грунтов – процесс, локализующийся в районе моста по улице Хатаевича. Здесь в 1990-2000-х гг. располагался склад песка, который использовался для изготовления песчано-солевых смесей для борьбы с гололедом.

Эоловые процессы вначале стали развиваться на техногенных песках в пределах участков А и В в 1980-е гг. В это время поверхность песков была еще полностью лишена растительного покрова. По мере зарастания песков травяной (булавоносец седой, вейник наземный, цмин песчаный и др.) и кустарниковой (ивы) растительностью и расширения застройки интенсивность эоловых процессов снижалась. В настоящее время эоловые процессы проявляются локально на стройплощадках участка А и песчаных пустырях участка С.

Суффозия получила развитие по мере застройки массива техногенных грунтов. В настоящее время суффозионные провалы локально отмечаются на заасфальтированных пешеходных дорожках в пределах участка А.

Антропогенный литогенез включает в себя как создание массивов техногенных грунтов (практически повсеместно), так и отложение пролювия в местах стока из оврагов (участок С), отложение осадков на дне искусственных водоемов (участок В).

Литература

1. Андрушко, С.В. Антропогенная эволюция геосистем на территории города: оценка геоэкологических рисков / С.В. Андрушко, А.П. Гусев // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Науки о Земле. – 2012. – №1. – С. 38-49.
2. Гусев, А.П. Геоэкологический анализ антропогенной эволюции геосистем (на примере города Гомеля) / А.П. Гусев, С.В. Андрушко // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Естественные науки. – 2012. – №9 (128). – Вып. 19. – С. 173-179.
3. Гусев, А.П. Ландшафтно-экологический анализ антропогенной динамики геосистем модельного района Волотова (Гомель) / А.П. Гусев, С.В. Андрушко // Природные ресурсы, 2010. - №1. – С. 65-72.
4. Гусев, А.П. Ландшафтно-экологический анализ антропогенной эволюции геосистем локального уровня (на примере изменений поймы в черте г. Гомеля в XIX-XXI вв.) / А.П. Гусев, С.В. Андрушко // Природопользование: сборник научных трудов. Выпуск 19. / НАН Беларуси; Институт природопользования НАН Беларуси; редкол: А.К. Карабанов (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Институт природопользования НАН Беларуси, 2011. – С. 103-107.