

Дополнительно из разговора мы получили информацию об организации деятельности бюро. Структурировав ее, выделили три типа работы рис.6-8.

Небольшие бюро, часто занятые проектированием индивидуального жилья, работают в «свободном» формате. «Конвейерный» тип уместен в более крупных компаниях, одновременно ведущих множество проектов. «Кластерный» тип работы позволяет нескольким командам действовать более автономно и расширяет стилевой спектр бюро.

В процессе работы нами было составлено более чёткое представление о рынке архитектурных компаний в г.Минске. Компании, в большинстве своём, имеют широкий спектр деятельности, что мы связываем с частой невозможностью «удержаться на плаву» без дополнительных направлений проектирования. Мало компаний сосредоточены на развитии собственного стиля или улучшении архитектурной среды в целом. Однако большинство уделяет достаточное внимание презентации своей деятельности потенциальным заказчикам.

Тип работы бюро не влияет на его положение на рынке, но зависит от направления деятельности и количества сотрудников. Основными же критериями успешности являются: наличие строгой политики в отношении работников, зарубежное сотрудничество и чёткая структура работы.

УДК 711.4.01:504.06

ЛАНДШАФТНЫЙ АНАЛИЗ ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕНОВАЦИИ РЕГИОНА

Корж З.С.

Научный руководитель – Вардеванян П.Г.

Белорусский национальный технический университет,
Минск, Беларусь

На кафедре «Градостроительство» архитектурного факультета БНТУ в 2021-2022 учебном году был разработан дипломный проект на тему «Экологическая реновация территории «Чирвоная долина» в Солигорском районе» (автор – студентка Корж З.С., руководитель – старший преподаватель Вардеванян П.Г.).

На предпроектной стадии был выполнен ландшафтный анализ региона, что позволило определить приоритетные задачи экологической реновации и выбрать подходящие методы для их решения.

Большая часть Солигорского района представляет собой ландшафтный комплекс, геологические основания которого были сформированы в девонский

период в виде мощных горизонтов калийной соли и позже в виде богатых залежей торфа. Сегодня между Сивельгой и Морокой, – двумя притоками Случи в бассейне Припяти – расположена речная долина, выбранная предметом дипломного проектирования (рис.1). Рельеф долины плавно понижается с севера на юг с отметок 185 до 150 м над уровнем моря. Земная поверхность умеренно расчленена по горизонтали, Преобладают сильно пологие склоны крутизной до 2°. Песчаные и заболоченные берега водоемов, заросшие деревьями и кустами, создают характерные природные пейзажи (рис. 2).

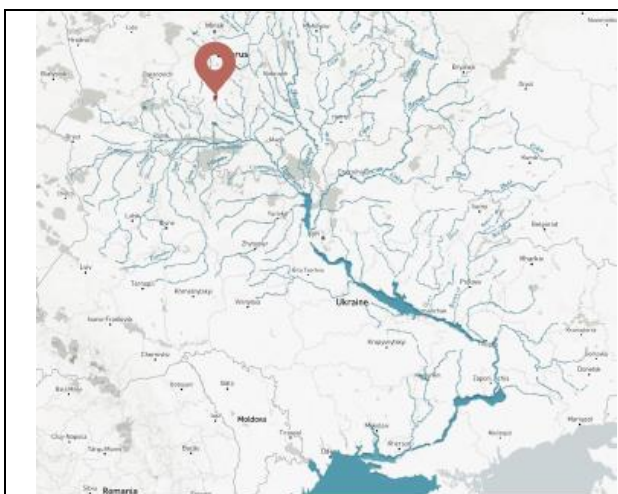


Рисунок 1. Размещение проектируемой территории в речном бассейне Припяти



Рисунок 2. Природный пейзаж в пойме реки Случь

В наше время проектируемая территория пострадала от масштабных техногенных воздействий промышленности, разрабатывающей месторождения полезных ископаемых. Экологи оценивают степень проявления экстремальных геоморфологических процессов как высокую. Изъятие огромного объема горных пород из недр привело к просадке земной поверхности, что является главной, но не единственной экологической проблемой данного региона [1] (рис. 3). Солеотвалы и шламохранилища ОАО «Беларуськалий» загрязняют подземные воды непосредственно под собой и на расстоянии от нескольких десятков метров до 2,5 км (рис. 4).

Газопылевые выбросы калийного производства оказывают негативное влияние на атмосферный воздух. Под воздействием осадков и ветровой эрозии терриконы частично разрушаются и загрязняют почву. В период интенсивного снеготаяния и обильных дождей возможно повышение уровня грунтовых вод, иногда возникает явление «верховодки», которая легко загрязняется. Обвалование дамбами пойменных территорий привело к нарушению их гидрологического, гидрохимического и гидробиологического режима, что негативно сказывается на биоразнообразии региона [4].

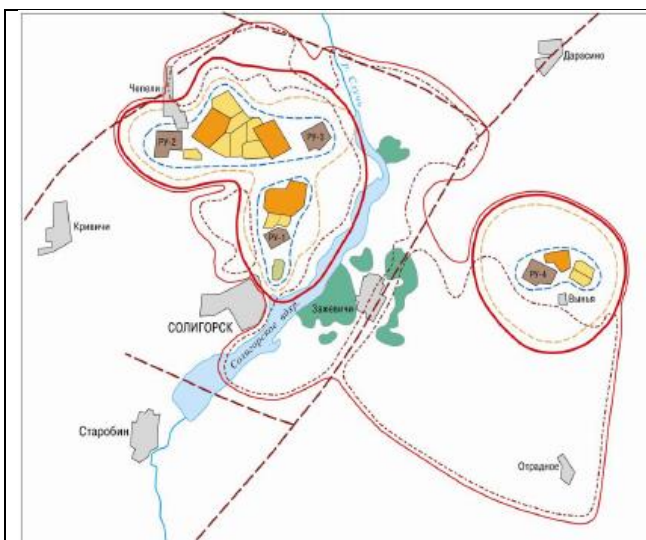


Рисунок 3. Геоэкологические проблемы Солигорского горнопроизводственного района [2]

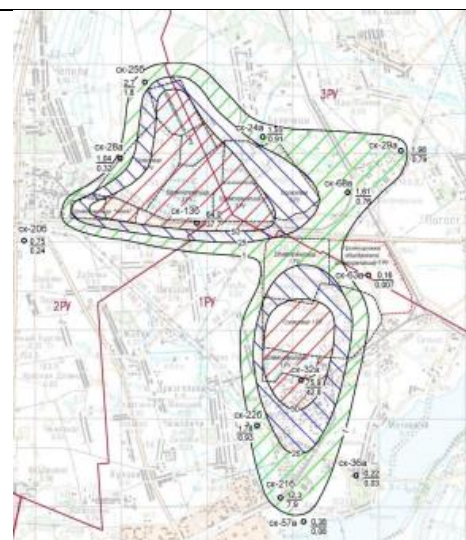


Рисунок 4. Контуры загрязнения по нормируемым изолиниям минерализации подземных вод [3]

Согласно научной классификации проектируемая территория относится к холмисто-моренно эрозионным и моренно-зандровым ландшафтам. В составе почв преобладают дерново-подзолистые, пылевато-суглинистые и супесчаные почвы. В целом специалисты отмечают низкую устойчивость подобных ландшафтов к антропогенным нагрузкам и малую ценность произрастающих растений. В результате гидромелиоративных работ, связанных с осушением земель и добычей торфа на Старобинском месторождении, утрачено около половины естественных водно-болотных угодий. В результате растет угроза «опесчанивания» территорий, где истончен плодородный слой почвы.

Совокупность существующих проблем территории потребовала применения в дипломном проекте принципов экологической реновации. Как известно, экологическая реновация предполагает улучшение санитарно-гигиенических качеств окружающей среды, «...увеличение площади озелененных пространств, повышение их экологической устойчивости, приближение к местам концентрации людей, включение природных компонентов во все вновь строящиеся и реконструируемые объекты» [5]. Достижение целей экологической реновации регионов тесно связано с совершенствованием местной системы расселения, поэтому в ландшафтном анализе следовало оценить состояние речной долины до начала ее активного промышленного освоения.

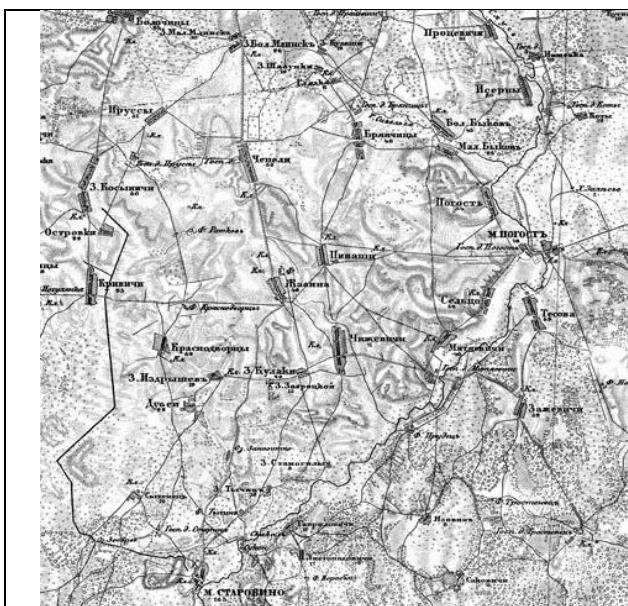


Рисунок 5. Речная долина на карте второй половины XIX века

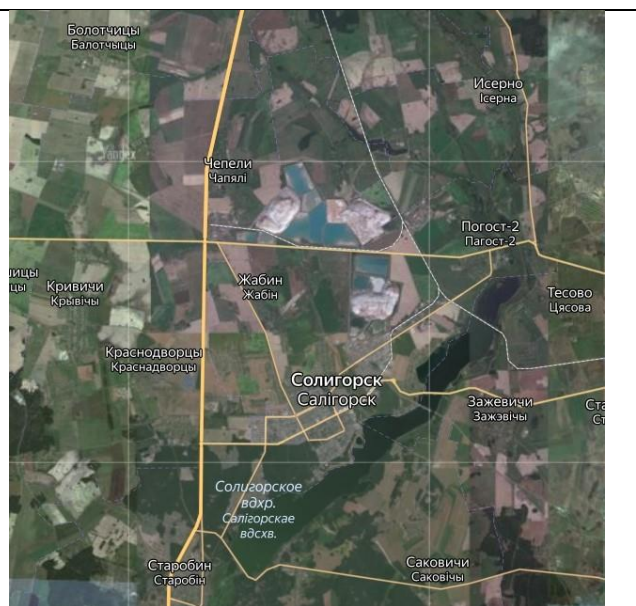


Рисунок 6. Актуальная спутниковая карта речной долины

На картографических материалах второй половины XIX века видно, что размещение и форма населенных мест строго подчинена ландшафту (рис. 5). Более ста лет назад на проектируемой территории преобладали села, которые имели форму, вытянутую вдоль водотоков. Рисунку гидрологической сети соответствует широтное и меридиональное направление главных дорог. Заболоченные территории покрыты лесом, там отсутствуют дороги, но русло реки Морочь уже превращено в канал.

В конце 50-х - начале 60-х годов прошлого столетия началось кардинальное преобразование существующего ландшафта. Промышленный путь развития затронул все компоненты ландшафта. К настоящему времени сохранились только незначительные фрагменты естественных и малоизмененных природных территорий (рис. 6). В целом преобладает техногенный ландшафт (рис. 7), включая территории, где ведется сельское хозяйство и создано водохранилище (рис. 8 и 9).



Рисунок 7. «Марсианские» пейзажи с терриконами



Рисунок 8. Угодья пропашного земледелия в речной долине



Рисунок 9. Солигорское водохранилище с силуэтом терриконов



Рисунок 10. Застройка микрорайонов в Солигорске

За период техногенного преобразования ландшафта резко возрос уровень урбанизации.

Появился новый город Солигорск (рис. 10), стабилизировался рост Старобина. Сегодня вокруг районного центра формируется своеобразная «агломерация», которая состоит из населенных мест, тесно связанных с Солигорском потоками маятниковой миграции. Из-за экологических ограничений центр «агломерации» не может расширяться и еще больше уплотняться. Солигорск и так лидирует в стране по показателям плотности населения.

Градостроительное развитие принимает рассредоточенную форму. В соседних деревнях находится много домов, используемых или как дача, или как второе жилище. Городской статус придан микрорайонам, удаленным от центра на большие расстояния. Многоэтажная застройка ведется на плоском рельефе, без естественной лесной растительности.

В таких условиях инженерная и транспортная инфраструктура вынуждена была расплзаться. По ряду причин она уже требует модернизации. Одной из таких причин являются регулярные подтопления улиц и дорог после сильных дождей, что ухудшает экологическое состояние застроенных территорий (рис. 11). Весенний паводок затапливает сельские дороги, не имеющие насыпи (рис. 12).

При повторном заболачивании выработок торфа уровень воды повышается и может затапливать дачные участки. Требуют ремонта местные дороги: они не только страдают от паводков, но и не справляются с растущими потоками маятниковой миграции с использованием частных автомобилей. Жители жалуются на состояние покрытия местных дорог. В первую очередь нуждаются в реконструкции мосты через мелиоративные каналы.



Рисунок 11. Улицы Солигорска после сильного ливня



Рисунок 12. Дорога в Старобинском лесхозе, подтопленная весенним паводком

Ландшафтный анализ речной долины, расположенной в Солигорском районе, опирался на теоретические подходы регионального планирования Патрика Геддеса [6] и Яна МакХарга [7] (рис. 13 и 14).

В конечном итоге предпроектный анализ объединил три слоя информации: а) о формах рельефа, б) размещении промышленных территорий и залежей полезных ископаемых, в) оценку воздействия на окружающую среду (рис. 13).

Такая комплексная схема анализа позволила выделить зоны с разным характером задач градостроительного развития и экологической реновации территорий.

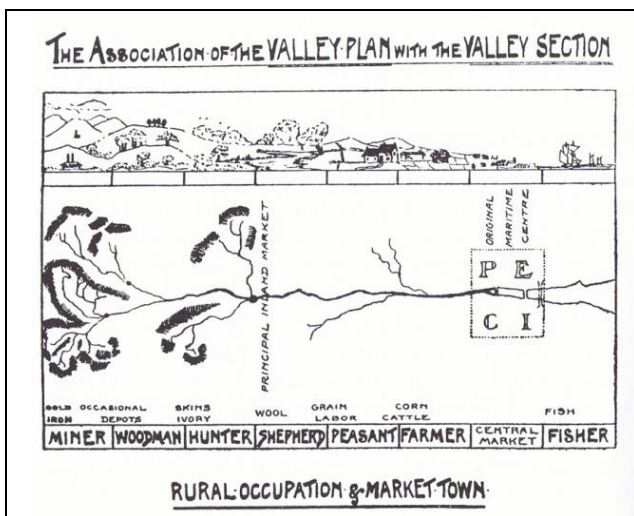


Рисунок 11. Объединение Плана речной долины с ее географическим сечением (по Патрику Геддесу)



Рисунок 12. Идеальная модель развития долины, сочетающая расселение и сохраненный ландшафт (по Яну МакХаргу)

Литература:

1. Семашко, А. В. Экологические проблемы Солигорского горнопромышленного района / А. В. Семашко ; науч. рук. С. А. Федотова // Сборник материалов 72-й студенческой научно-технической конференции, 20-

28 апреля 2016 г. / Белорусский национальный технический университет, Факультет горного дела и инженерной экологии. Секция Горные машины и горные работы. – Минск, 2016. – С. 264-267.

2. Экологические последствия добычи полезных ископаемых (калийных солей) в Солигорском районе / А. В. Сорока, М. А. Новодворская, О. А. Волкова [и др.]. – Текст : непосредственный // Науки о Земле: вчера, сегодня, завтра : материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2018 г.). – Казань : Молодой ученый, 2018. – С. 19-22. – URL: <https://moluch.ru/conf/earth/archive/293/14242/> (дата обращения: 01.11.2022)

3. Экологический доклад по стратегической экологической оценке по проекту «Стратегии в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2035 года» – URL: <https://minpriroda.gov.by/uploads/files/2021/obsh.obsyz/Ekologicheskij-doklad-po-SEO-po-proektu-Strategiy-2035.pdf> (дата обращения: 01.11.2022)

4. План управления речным бассейном реки Припять / Республиканское унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов» (РУП «ЦНИИИКИВР») – Минск, 2020. – URL: http://www.cricuwr.by/plan_pr/ (дата обращения: 01.11.2022)

5. Потаев, Г. А. Экологическая реновация городов / Г. А. Потаев ; Белорусский национальный технический университет. – Минск : БНТУ, 2009. – 172 с.

6. «Cities in Evolution – Patrick Geddes». Evolutionary Urbanism – URL: <https://evolutionaryurbanism.com/2017/02/27/cities-in-evolution-patrick-geddes/> (дата обращения: 01.11.2022)

7. The plan for the valleys: assessing Ian McHARG’s vision 50 years later, – George Hundt, Jr. 2016. URL: <https://www.thevpc.org/wp-content/uploads/2010/12/Plan-for-the-Valleys-final-Capstone.pdf> (дата обращения: 01.11.2022)