

современных природно-экологических аспектов, позволяющих рассчитать научно обоснованные результаты их стоимости.

Литература

1. Дюкарев А.Г., Пологова Н.Н. Почвы Обь – Томского междуречья // Вестник Томского государственного университета Биология. – 2011 – № 3 (15). – С. 16 – 37.
2. Отчет № 351/14/70 от 20.02.2014г. Об определении кадастровой стоимости земельных участков сельскохозяйственного назначения на территории Томской области. Новосибирск: ООО «Информационно-аналитическое Бюро». 2014. 72 с.
3. Официальный интернет-портал Администрации Томской области [электронный ресурс]. URL: <http://tomsk.gov.ru/rating/front/view/id/222> (28.02.2016)
4. Попов В. К., Козина М. В. Экологизация кадастровой оценки для устойчивого развития урбанизированных территорий // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2015 – Т. 326 – № 11. – С. 98 – 105.
5. Скалабан В.Д. Агрэкологические данные земельного кадастра в стратегии устойчивого развития России. – М.: Академический проект, 2009. – 255 с.
6. Студенкова Н.А. Подзолистые почвы Томь – Обского междуречья // Старт в науку: Материалы Юбилейной XI ежегодной студенческой конференции Биологического института. – Томск: ТГУ, 2011 – С. 65 – 66.

ПРАВОВОЙ И СОЦИАЛЬНЫЙ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ГЕНЕРАЛЬНЫХ СХЕМ ОЧИСТКИ ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОГО РАЙОНА

М.И. Колодная, А.Е. Каташова

Научные руководители аспирант Т.Н. Мочалова, профессор О.А. Пасько
Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

За последние два года в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» внесено множество поправок и изменений, в частности, понятие «твердые бытовые отходы» заменено на «твердые коммунальные отходы» (ТКО) (статья 1 [6]). Другим значимым изменением стало утверждение территориальной схемы обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами (статья 13.3 [5]).

Генеральные схемы очистки территорий населенных пунктов разрабатывают в соответствии с градостроительной документацией. Их утверждают органы местного самоуправления согласованно с органами жилищно-коммунальных хозяйств и санитарно-эпидемиологической службы. В соответствии с документами территориального планирования очистки территории данные схемы должны включать в себя [5]:

1. Общую информацию о городе и природно-климатических условиях;
2. Данные о современном состоянии системы санитарной очистки и уборки города;
3. Численность населения;
4. Объемы образования отходов, утилизации и обезвреживания;
5. Методику осуществления очистки города или поселения;
6. Экономическое обоснование по требующимся вложениям и расходам;
7. Графическую часть.

Данные материалы становятся основой для землеустройства, рационального функционирования всех задействованных структур города и его развития в перспективе. Генеральная схема является частью генерального плана города и составляется на срок до 5 лет с прогнозом на 10-20 лет вперед.

На территории Томского района выявлено 24 незаконных свалки, находится четыре объекта размещения коммунальных отходов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов и 18 пунктов накопления [1]. Большое число неконтролируемых объектов утилизации негативно сказывается на окружающей среде, всех элементах природного комплекса, а также – на здоровье человека; кроме того, развитие неуправляемое процессов загрязнения может привести к невозможности рекультивации нарушенных земель и необратимой потере потенциально экономически ценных земельных ресурсов.

Во избежание развития негативных процессов в Томской области ведется активная работа по разработке генеральных схем. Генеральную схему необходимо предоставить выполненной в виде государственного проекта. Схемы 18-ти территорий поселений уже подготовлены, в том числе, с участием магистрантов кафедры общей геологии и землеустройства ТПУ и находятся на стадии согласования и обработки.

Разработка генеральной схемы Томского района будет принципиально отличаться от подготовленных схем остальных районов, особенно в планировке сбора и утилизации отходов. На некоторых полигонах реализована возможность сортировки отходов с учетом их дальнейшей утилизации (захоронение и вторичная переработка). Особенно актуален анализ организации отраслевой экономики субъекта, определяющий структуру переработки в зависимости от преобладания вида ТКО в общей морфологии. В соответствии с этим будет проведена реорганизация работы полигонов, транспортного обеспечения процесса сбора отходов, их рециклинга, что предусматривает необходимость финансирования в данную отрасль уже на начальных этапах. При запуске цепочки: раздельный сбор – переработка – дешевые материалы – прибыль – снижение экологических рисков – сокращение числа объектов утилизации и их площади – должны включиться экономические механизмы и появиться материальная заинтересованность переработчиков.

Другой особенностью разработки генеральной схемы станет объем образования отходов на территории района. Так, по данным государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды Томской области в

2014 году» объем образования ТКО в Томском районе составил 134964,94 т. при плотности населения 7 человек на квадратный километр, что значительно превышает показатели плотности и объема образования других районов [2]. К примеру, плотность населения в Тегульдском районе при сравнительно близкой площади составляет менее 1 человека на квадратный километр, а объем образования отходов – 49,64 т. Более высокая транспортная доступность позволяет эффективнее работать с отходами.

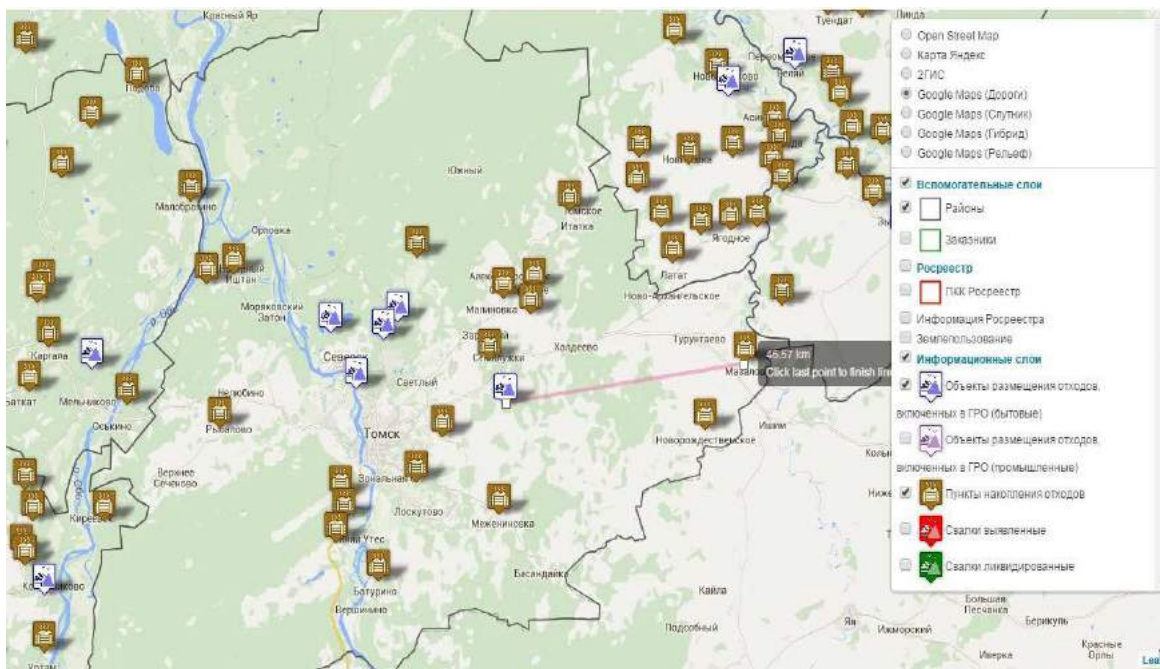


Рис. Пример удаленности поселений от полигонов [5]

Согласно шкале, разработанной нами для оценки общего расположения полигона по балльной системе [3], полигоны Томской области и Томского района имеют явные недочеты в том числе по критерию «удаленность от основных населенных пунктов». Известно, что при размещении сооружений для обезвреживания твердых коммунальных отходов на расстоянии далее 25 км от мест сбора следует рассматривать и экономически обосновывать возможность применения двухэтапного метода удаления отходов с использованием мусороперегрузочных станций, или временных пунктов накопления отходов [4]. На рисунке наглядно показан один из вариантов данной проблемы (46 км). Расстояние от поселения до планируемого пункта накопления отходов практически в два раза превышает допустимое в отношении рентабельности значение, поэтому для сокращения экономических затрат будет применен двухэтапный метод удаления отходов.

Таким образом, в результате проделанной работы были:

- проанализирована теоретическая основа разработки генеральной схемы Томского района и ранее составленные генеральные схемы остальных районов Томской области;
- получена исходная информация;
- намечен план работ, необходимый для совершенствования генеральной схемы
- выявлены приоритетные задачи района, связанные с улучшением оборота твердых коммунальных отходов на данной территории и сокращением площади загрязненных участков.

Литература

1. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды Томской области в 2014 году» / Глав. ред. С. Я. Трапезников, редкол.: Ю.В. Лунёва, Н. А. Чатурова, В. А. Коняшкин; Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, ОГБУ «Облкомприрода». — Томск : Дельтаплан, 2015. — 156 с.
2. Карта «Охрана окружающей среды Томской области». Электронный ресурс. URL: <http://green.tsu.ru/oos/>.
3. Колодная М. И., Каташова (Кондрашова) А. Е. Разработка критериев и оценочной шкалы для размещения полигонов ТБО // Проблемы геологии и освоения недр: труды XIX Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 70-летию юбилею Победы советского народа над фашистской Германией, Томск, 6-10 Апреля 2015. - Томск: Изд-во ТПУ, 2015 - Т. 1 - С. 522-523.
4. Общие требования к материалам генеральной схемы очистки, «МДК 7-01.2003. Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации» (утв. постановлением Госстроя РФ от 21.08.2003 п 152).
5. Требования к территориальным схемам в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами, Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 29.12.2015) "Об отходах

производства и потребления». Электронный ресурс : Условия доступа <http://docs.cntd.ru/document/901711591>

6. Федеральный закон от 29.12.2014 N 458-ФЗ (ред. от 29.12.2015) "О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2016). – Электронный ресурс : Условия доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_172948/

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ИНЖЕНЕРНОГО ОБУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ ПОДТОПЛЕНИЯ ГРУНТОВЫМИ ВОДАМИ (ТЕРРИТОРИИ МИКРОРАЙОНА ЧЕРЕМОШНИКИ ГОРОДА ТОМСКА)

Е.А. Корнеева

Научный руководитель доцент С.В. Серяков

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск, Россия

В настоящее время город Томск прогрессирует в направлении исследования территорий, в том числе осваивает застроенные территории с целью обновления имущественного фонда (с последующей застройкой). Инженерная подготовка и обустройство территории занимают одно из основополагающих мест для осуществления данной деятельности. Инженерной подготовкой называется комплекс мероприятий, включающих в себя освоение территорий для их целесообразного градостроительного использования, улучшения микроклиматических и санитарно-гигиенических условий. Данный комплекс предполагает обозначение территории под строительство новых домов, застройку микрорайонов и развитие городов. В сфере землеустройства необходимо учитывать многие факторы, влияющие на условия, в которых будет проводиться застройка территории. Одним из главных условий благоприятной застройки является характеристика ландшафта, почвенные показатели земли, и поведение грунтовых вод на территории, отведенной под застройку. Кроме того, осуществление рационального планирования территорий, требующих осушения, также обращает на себя внимание. Для осуществления данного рода деятельности необходимы разработки в области инженерно-защитных мероприятий, предотвращающих или уменьшающих воздействие процессов затопления и подтопления городских территорий. Наука активно преуспевает в изучении данного явления, причин его возникновения и методов устранения/уменьшения воздействия подтопления на почвенные горизонты и устранения вытекающих отсюда проблем с обустройством территории.

Цель исследования заключается в ознакомлении с проблемами инженерного обустройства, связанными с подтоплением территории, вызванным грунтовыми водами, а так же с опасностью данного явления и методами решения данной проблемы.

Объектом исследования является микрорайон Черемошники в городе Томске.

Подтопление почвенных горизонтов предполагает их переувлажнение и последующее заболачивание, вследствие чего возникают негативные последствия в виде оползневых явлений и просадки почвенных грунтов. Особенность рассматриваемого микрорайона заключается в результате эрозивной деятельности реки Томи: на значительной территории, отведенной под микрорайон, наблюдаются размытые первая и вторая надпойменные террасы, а отложения поймы глубоко врезаются в песчано-глинистые палеогеновые образования. В результате можно наблюдать сформированный склон третьей надпойменной террасы (Каштанной горы) [1].

Вследствие отсутствия надпойменной террасы, аллювиальные песчано-гравийные отложения тыловой части реки Томи примыкают к водовмещающим отложениям третьей надпойменной террасы, обуславливая тем самым тесную гидравлическую связь горизонтов (рис.).

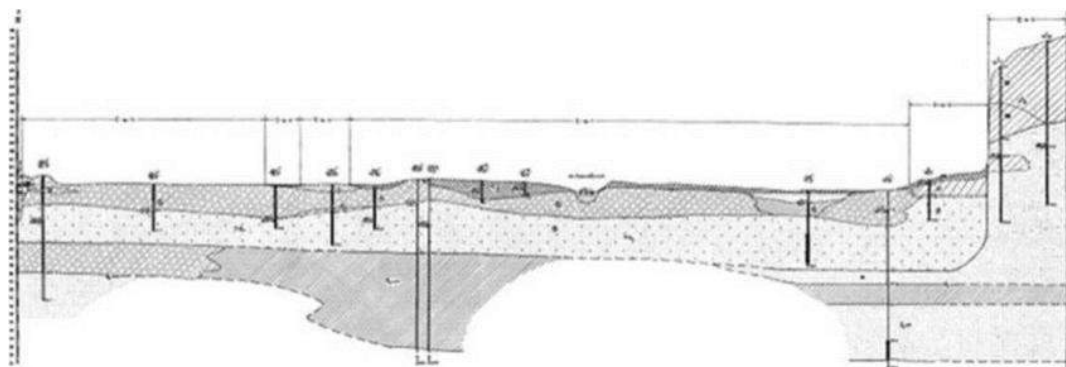


Рис. Инженерно-геологический разрез террасовых и пойменных отложений микрорайона Черемошники в городе Томске [3]

Можно наблюдать, что поверхность водоносного горизонта третьей надпойменной террасы расположена выше поверхности пойменных отложений. Следует учесть, что при отсутствии второй надпойменной террасы осуществляется разгрузка вод террасовых отложений на поверхность поймы реки Томи. Данные отложения проявляют себя в виде многочисленных родников. Этот процесс вызывает затопление и