

Рисунок 1 – Динамика естественного и миграционного прироста, тыс. чел.

С 1989 года началось резкое падение, в 1992 году естественный прирост стал отрицательным; 1994–2005 годы – период стабильно низкого его значения (которое колебалось в пределах –690...–950 тыс. человек). Затем начался период роста, который стабилизировался в 2012–2015 годах, когда единственный раз за постсоветский период естественный прирост был положительным. С 2016 года естественный прирост вновь стал отрицательным и продолжает падение. Также с 2018 года миграционный прирост перестал компенсировать естественную убыль, что происходило в 2009–2017 годах.

Миграционный прирост стал положительным в 1975 году. Резкий его рост начался с 1992 года, достигнув пика (978 тыс. человек) в 1994, что связано с выездом русского и русскоязычного населения из некоторых новых независимых государств. После 2003 года он стабилизировался на уровне 250–350 тыс. человек в год.

О. В. Мишакова

Науч. рук. **О. В. Ковалёва,**

канд. биол. наук, доцент

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Гомельская область – крупнейшая из областей Республики Беларусь, удельный вклад которой в республиканские показатели социально-экономического развития составляет [1]: 20,6 % (продукция промышленности), 14,7 % (продукция сельского хозяйства). Указанные отрасли одни из наиболее «водоёмких», требующие изъятия воды из природных источников и осуществляющие сброс сточных вод, в том числе в поверхностные водные объекты. За период 2014–2018 гг. отмечена устойчивая тенденция к снижению объемов изъятых из природных источников воды на 5,4–19,6 %. Потери и неучтенные расходы воды за указанный выше период составили 93,6–139,8 млн. м³ /год. Регистрируется их сокращение на фоне снижения объемов потребляемой воды с 8,72 до 6,73 % (рисунок). Основными потребителями изъятых воды являются хозяйственно-питьевые нужды, включая лечебные (37,5–42,9 %), промышленность (29,8–41,8 %), рыбоводство (11,5–17,6 %), сельское хозяйство (9,75–12,2 %). Установлено, что на территории области в настоящий момент насчитывается 23 предприятия, осуществляющих сброс сточных вод в поверхностные водные объекты [2]. Начиная с 2016 г. отмечается сокращение сброса в поверхностные водные объекты как всего объема сточных воды, так и сточных вод без предварительной очистки

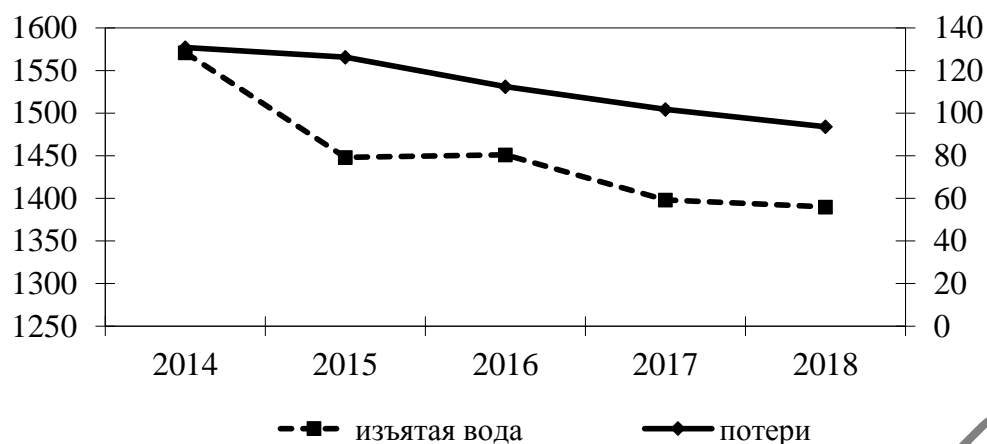


Рисунок – Объемы изъятая воды, потери и неучтенные расходы, млн. м³

Исследованиями также выявлены основные проблемы рационального использования водных ресурсов на территории области: высокие концентрации железа общего как в поверхностных водных объектах, так и в подземных водах, практика использования сельскими жителями в качестве источников питьевой воды колодцев и колонок; довольно высокие показатели потерь и неучтенных расходов воды в системах коммунального водоснабжения; долговременная эксплуатация очистных сооружений.

Г. О. Назаров

Науч. рук. **О. Б. Меженная,**

канд. техн. наук, доцент

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ НА ПЕРЕСЕЧЕНИИ УЛИЦ КИРОВА – ФЕДОСЕЕНКО

Объектом изучения являлась строительная площадка 10-этажного дома на пересечении улиц Кирова – Федосеенко в г. Гомеле. На изучаемом объекте был проведен полный ряд исследований, как полевых, так и лабораторных. Исследуемую толщу грунтов разделили на инженерно-геологические этажи (ИГЭ) с учетом их происхождения, текстурно-структурных особенностей, вида, подвида или разновидности, а также сведений об объекте строительства. Было выделено 13 ИГЭ. В основу выделения ИГЭ положены данные бурения и статического зондирования, отражающих влияние структурно-текстурных особенностей грунтов на их прочностные и деформационные свойства.

Также был произведен расчёт осадки фундамента здания методом послойного суммирования деформаций отдельных слоев по данным ОАО «Гомельгеосервис». Жилой дом 10 этажей предполагалось строить на ленточном фундаменте, заглубленном на 3,4 м. Также, предполагалось заложение подвала глубиной 2,6 м. Удельная нагрузка на грунты составляет 32 т/м², что является приемлемым для изученного геологического строения строительной площадки и эта нагрузка не должна дать серьёзную осадку. На основании результатов инженерно-геологических изысканий выявлено наличие в разрезе и на глубине заложения фундаментов слабой супеси (ИГЭ-2) незначительной мощности, которую в качестве естественного основания не рекомендуется. С инженерно-геологических позиций можно рассматривать варианты заглубления фундаментов в подстилающие грунты. В результате расчёта осадок методом послойного суммирования итоговая суммарная осадка фундамента составила 49 мм, что для такого здания является допустимой величиной.

Инженерно-геологические условия для строительства здания на естественном основании ограниченно благоприятны. Площадка расположена в районе частной жилой застройки. Есть