- угроза разрушения кафедры как институциональной ячейки научных школ.

Таким образом, приступая к реализации реформ высшей школы, не следует забывать о традициях российской системы высшего образования, ее особенностях, фундаментальности. Достижение положительных результатов преобразований, предусматриваемых в сфере образования, будет во многом зависеть от продуманной политики органов управления образованием, от степени проработки программы, от уровня включенности всех российских вузов в Болонский процесс и других факторов. Остается надеяться, что нововведения в рамках Болонского процесса будут способствовать повышению качества российского образования, его привлекательности и конкурентоспособности, поддержанию фундаментального характера высшего образования в России. Тем не менее, острота рассматриваемой проблемы усиливается в связи с предстоящим вступлением России в ВТО.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гребнев Л. Россия в Болонском процессе: середина большого пути //Высшее образование в России. – 2004. – № 4. – С. 3

2. Давыдова Л. О показателях качества образования //Высшее образование в России. – 2004. – № 11. – С. 92

3. Крылов А. Международное сотрудничество и Болонский процесс //Высшее образование в России. – 2004. – № 6. – С. 122

4. Майкова Э. Социологическое образование и Болонский процесс //Высшее образование в России. – 2004. – № 6. – С. 17

5. Нечаев В., Шаронова С. Болонский процесс: мифы, иллюзии, реалии //Высшее образование в России. – 2004. – № 7. – С.86

6. Похолков Ю., Чучалин А., Боев о. Бакалавр-инженер: реальности и перспективы для России //Высшее образование в России. – 2004. – № 9. – С. 3

7. Пузанков Д., Федоров И., Шадриков В. Взгляд на развитие системы высшего профессионального образования //Высшее образование в России. – 2004. – № 9. – С. 14

8. Сазонова З. Болонский процесс: позиция российского преподавателя //Высшее образование в России. – 2004. – № 3. – С. 30

9. Сенашенко В., Ткач Г. О ходе интеграции российской системы образования в европейское образовательное пространство //Alma Mater. – 2004. - № 7. – С. 13

10. Слепухин А. Высшая школа в условиях интернационализации //Высшее образование в России. – 2004. – № 6. – С. 3

11. Смирнов С. Болонский процесс: перспективы развития в России //Высшее образование в России. – 2004. – № 1. – С. 43

12. Сорокина Н. Студент и Болонский процесс //Высшее образование в России. – 2004. – № 6. – С. 164

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ НА АЭРАЦИОННЫЙ РЕЖИМ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА г. БРАТСКА

Максимова О.И., Саенко Н.А.
*Братский государственный университет, Братск*

Аэрационный режим на территории жилой застройки подвержен наиболее сильным изменениям (меняются скорость и направление воздушного потока) под влиянием различного рода препятствий (застройка, элементы благоустройства, зелёные насаждения и другое). В некоторых случаях приёмы архитектурно-планировочной организации застройки становятся причиной возникновения местных воздушных потоков. В настоящее время благодаря развитию теории аэрации и изучению сущности этого процесса в застройке разработаны как графоаналитические методы расчёта ветрового режима, так и методы его физического моделирования (в аэродинамической трубе и гидролотке). Однако методы моделирования, несмотря на их наглядность и большую мобильность, не всегда представляется возможным использовать, поэтому, как правило, в процессе архитектурного проектирования применяют графоаналитические методы.

Рельеф местности необходимо расчленить на отдельные укрупненные формы, соответствующие табличным аналогам. Далее расчленяют формы рельефа на зоны по высоте на четыре части. Затем производится разбивка зон на участки по экспозиции склонов. После того, как территория разбита на участки и подобраны табличные аналоги, производится нумерация участков. Сначала нумеруются формы рельефа (I, II, III, …), затем участки каждой формы рельефа (1, 2, 3, …). Нумерация участков производится в соответствии с табличным аналогом. Ветер набегает на возвышенность с разных сторон, имеющих различные уклоны, трансформируется по-разному. Поэтому, прежде чем назначать $\tau_1$, нужно посмотреть, какой уклон имеет склон, на котором расположен участок, и если он равен промежуточному значению, указанному в таблицах, то коэффициент $\tau_1$ нужно принимать по интерполяции.

Карта аэрационного режима выполняется на топогеодезической подоснове в масштабе 1:10000. На карте показываются генерализованные формы рельефа с нанесением границ участков, различных по ориентации и положению по высоте рельефа. На каждом участке выписываются скорости ветра.

Так как данные метеостанции содержат восемь значений скорости ветра по направлениям, то и для каждого участка, зная коэффициенты трансформации, нетрудно определить все восемь значений скорости ветра. Для упрощения расчетов при построении карты аэрационного режима исследуемой местности выбираются только значения скоростей ветра с повторяемость $P > 0{,}10$. Получается, что при построении карты исключаются ветра восточных и юго-восточных направлений, так как их повторяемости составляют 0,05 и 0,07 соответственно. После этого для каждого участка выписываются минимальные значения скорости ветра с указанием соответствующего румба. Составляется легенда (произвольная, но единая для данной

карты).

Оценка ветрового режима территории жилой застройки проводится на основе установленных закономерностей его формирования под влиянием элементов городского ландшафта и его структуры в целом (соотношение озеленённых и застроенных территорий; ориентации улиц и магистралей; характер застройки; наличие рельефа, водоёмов и т. п.). Результатом оценки ветрового режима является карта аэрации всего города или его отдельных районов.

В данной работе для проведения расчетов и нахождения коэффициента трансформации $\tau_2$ было произведено зонирование территории по этажности застройки. Задача заключается в определении территориального распределения скоростей ветра в зависимости от рельефа местности, размеров и конфигурации в плане застраиваемых территорий, а также этажности застройки и других градостроительных и природных факторов.

Исходными данными для расчета служит карта аэрационного режима местности и материалы генерального плана. Карту аэрационного режима населенных мест можно выполнить как в масштабе генерального плана, так и в более мелком. Первый этап создания новой карты – нанесение на нее аэрационного режима местности, границ застройки в соответствии с генеральным планом. Наносятся контуры территорий как существующей, так и проектируемой застройки, границы функциональных зон, а также границы зон разной этажности застройки, словом все границы, около которых возникнут переходные зоны. На плане города определяем зоны, на границе которых возникают переходные зоны. Производят нумерацию границ зон и определяют коэффициенты трансформации $\tau_2$ и ширины переходных зон $l$. На территории застройки населенных мест вне переходных зон коэффициент трансформации $\tau_2 = 0{,}75$. На участках, которые попадают в переходные зоны, коэффициент трансформации зависит от шероховатости подстилающей поверхности на сопредельных территориях и от направления ветра. Его назначают в соответствии с табличным аналогом .

В ходе проведения сравнительного анализа схемы аэрационного режима исследуемой местности для господствующего направления ветра и схемы аэрационного режима исследуемой местности для господствующего ветра с учетом застройки были сделаны следующие выводы:

1) анализ аэрационного режима исследуемой местности без учета застройки показал, что территория, выбранная под строительство центрального района г. Братска обладала скоростями ветра, среднее значение которых составляло порядка 1,9 м/с;

2) для определения характера влияния застройки на ветер по схеме аэрационного режима исследуемой местности для господствующего направления ветра с учетом застройки были посчитаны средние скорости ветра, их значение составило 1,4 м/с;

3) на основе анализе материала, полученного в при составлении выводов 1) и 2) было сделано заключение о том, что застройка в среднем по городу понизила скорость ветра на 0,5 м/с.

В ходе проведения исследования была выявлена закономерность распределения скоростей ветра от высоты зданий. При этом важную роль в уменьшении / увеличении скорости ветра сыграло чередование зданий различной этажности. Данная закономерность справедлива исключительно для групп зданий, и не может быть рассмотрена при более детальном анализе застройки на уровне микрорайонов.

При исследовании застройки разной этажности в зависимости от расположения более или менее высокой по отношению друг к другу были получены следующие выводы:

1) после зоны с низкой застройкой и расположение следом по направлению ветра высокой застройки ($2 \rightarrow 5$, $5 \rightarrow 9$, $2 \rightarrow 9$), в последней возникает зона повышения скорости ветра, которая сохраняется на протяжении 300 – 400 м;

2) после зоны с высокой застройкой и расположением следом по направлению ветра за ней низкой застройки ($9 \rightarrow 5$, $5 \rightarrow 2$, $9 \rightarrow 2$), в последней возникает зона понижения скорости ветра, которая сохраняется на протяжении 400 – 500 м;

3) при учете расположения застройки одной этажности по отношению к другой необходим четкий анализ скоростного потенциала данного участка строительства.

Проведенный выше анализ аэрационного режима центральной части г. Братска необходим при решении такого важного вопроса как дальнейшее развитие города. На территории города Братска присутствует три вида застройки:

1) застройка частными 1-но, 2-х этажными домами, к ней же можно отнести также застройку бараками;

2) строчная застройка 5-этажными зданиями (50-60 гг.);

3) застройка 5-9-этажными зданиями с замкнутыми дворами типа "скоба" (80-90 гг.).

Именно первые два вида застройки рассматриваются нами как дополнительный градостроительный ресурс для развития Братска. И на этом этапе необходим детальный анализ, чтобы реконструкция не нанесла дополнительный урон аэрационному режиму города, и как следствие не привела к еще большему ухудшению экологической обстановки.

Авторами работы на основе анализа схемы аэрационного режима исследуемой местности для господствующего направления ветра и схемы аэрационного режима исследуемой местности для господствующего направления ветра с учетом застройки был предложен ряд мероприятий по реконструкции городской застройки, направленных на сохранение, а в некоторых случаях на улучшение аэрационного режима Братска:

1) при реконструкции барачной застройки (и частного сектора необходимо строительство зданий не выше 5-и этажей;

2) пустырь необходимо застраивать зданиями не выше 5-ти этажей, также целесообразно создание в этом районе рекреационной зоны, включающую в себя развитие парка и возведение зданий общественного назначения;

3) произвести надстройку 5-и этажных зданий до 7-и этажей, но с учетом схемы аэрационного режима

исследуемой местности для господствующего направления ветра с учетом застройки.

Для любого из перечисленных выше вариантов реконструкции необходимо предварительно согласование принимаемых решений со схемой аэрационного режима исследуемой местности для господствующего направления ветра с учетом застройки.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЧЕНИЯ СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ ГИДРОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ

Марченко Л.А., Новосельская О.В.,
Шерстова В.В., Шкода Н.Г.
*Кубанский государственный технологический университет, Краснодар*

Нами синтезированы новые сорбенты со слоистой структурой на основе гидроксидов алюминия и магния различного состава, исследована их сорбционная способность по отношению к Cr(VI) и Pb(II).

Гидроксиды металлов являются перспективными сорбентами вследствие их высокой устойчивости, простоты изготовления, низкой стоимости на единицу сорбционной ёмкости.

Основной технологической особенностью полученного сорбента является высокая сорбционная активность к улавливанию широкого спектра загрязнений из водной среды. Важным эксплуатационным достоинством является восстановление сорбционных свойств за счет регенерации и периодической активации в процессе использования.

В результате замещения части трехвалентного алюминия двухвалентным магнием возникает общий дефицит положительных зарядов, который компенсируется извне другими катионами. Ион магния легко внедряется в кристаллическую структуру соробента и легко продуцирует из нее. Эти дополнительные катионы магния составляют большую часть обменного комплекса. Другую часть катионного обменного комплекса составляют так называемые ненасыщенные валентности. Известно, что на плоских поверхностях структуры сорбента валентности кислорода и гидроксогрупп в основном насыщены. На ребрах же имеются частично свободные валентности ионов алюминия, кислорода и гидроксила. Такие ненасыщенные валентности заполняются внешними противоионами $Mg^{2+}$, не входящими в решетку сорбента. Эта особенность строения данного сорбента обеспечивает как высокую активность к ионному обмену, так и большую адсорбционную способность.

Установлено, что полученные сорбенты способны поглощать протонированные и депротонированные формы анионов. При поглощении протонированных форм анионов важную роль играют водородные связи с атомами, входящими в состав структуры гидроксидов. Такие взаимодействия становятся возможными, когда существенным становится частичный заряд на атомах водорода ОН-групп гидроксидов, выступающих в качестве сорбентов.

Опытно-промышленные испытания показали, что полученные сорбенты позволяют производить очистку сточных и промывных вод до норм ПДК.

## ОПТИМИЗАЦИЯ НАЛОГОВОГО БРЕМЕНИ

Милконова Ю.И.
*Институт экономики, права и естественных специальностей, Краснодар*

В настоящее бремя существует множество методов оптимизации налогового бремени хозяйствующего субъекта, но, несмотря на это администрация экономических субъектов зачастую прибегает к внеправовым методам оптимизации налогообложения, широко используемым в бизнесе, таким как неоприходование выручки от реализации, неоприходование товарно-материальных ценностей, незаконное использование налоговых льгот, заключение мнимых и притворных сделок.

Налоговая оптимизация - это уменьшение размера налоговых обязательств посредством целенаправленных правомерных действий налогоплательщика, включающих в себя полное использование всех предоставленных законодательством льгот, налоговых освобождений и других законных приемов и способов.

В эту категорию входят способы, при которых определенный экономический эффект в виде уменьшения налоговых платежей достигается путем квалифицированной организации дел по исчислению и уплате налогов, что исключает или снижает случаи необоснованной переплаты налогов, а в ряде случаев и санкций.

Между тем, любой экономический субъект при прочих равных условиях может, не нарушая действующего законодательства, а на вполне законных основаниях оптимизировать свое налоговое бремя, используя именно инструменты оптимизации: учетная политика, договорная политика.

Учетная политика организации представляет собой совокупность способов ведения бухгалтерского учета. Хотя бухгалтерский учет регламентируется едиными нормами, но в пределах единых норм существуют возможности выбора методов учета, позволяющих регулировать финансовые потоки организации, влиять на величину финансовых показателей результатов и на величину налоговых платежей организации. Влиять на финансовые результаты в рамках учетной политики можно различными путями: регулированием оценок активов, распределением доходов и расходов между отчетными периодами.

При этом учетной политике присущи следующие основные принципы:

1. единство учетной политики на предприятии;
2. отражение в бухгалтерском учете всех фактов хозяйственной деятельности, включая расходы и пассивы, чем потенциальные доходы и активы;
3. отражение в бухгалтерском учете фактов хозяйственной деятельности, исходя не только из их правовой формы, но и из экономического содержания фактов и условий хозяйствования;