



УДК 625.711.2

**Dudkin M.V., Kasymov A.E.**

D.Serikbaev EKSTU, Ust-Kamenogorsk

**THE RESEARCH OF CHANGES IN HYDRO-THERMAL MODE OF THE ROAD IN EAST KAZAKHSTAN**

Defining the hydro-thermal mode of the ground and road construction.

Test road designs on a hydro-thermal mode it was spent from Ust Kamenogorsk on 17 км, on December, 20th, 2010 in 11 o'clock in the morning. The general extent of a highway of 141,64 km, Weather was cloudy  $-20 - 22$  C $^{\circ}$ , a direction of a wind of the South-east of 5-10 meters/sec, radiation 15 – 17 microX-ray. The general visual survey of a highway and a road design has been made. The condition of road demands operating repair and snow clearing. A technical category of road: the Average width of an earthen cloth on a highway makes 10 m, and width проезжей parts 6.3. On these indicators the road concerns – IV technical category. On throughput the road corresponds to actual intensity of motor transport (Figure1).

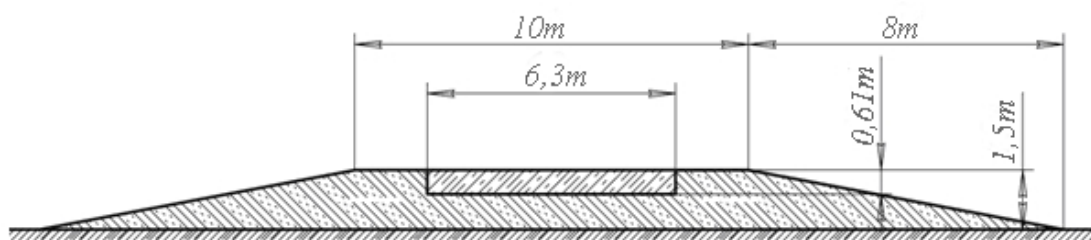


Figure 1 - the construction and sizes of experimental plot «Ust-Kamenogorsk- Samarskoe », 17 км

Test it was carried out by car UGB 50M. Drilling road designs to 1,5 m, and to ground was made by a pneumoglass. Length of drill  $L = 1,50$  m, diameter = 7,5.



Figure 2 – Machine UGB 50M with pneumoglass



Figure 3 - Machine UGB 50M while drilling with pneumoglass

Inspections of roads were spent with 2009-2010. In all periods: investigations of roads and supervision on posts are carried. Besides, in the summer and in the autumn for the purpose of data acquisition about a prewinter condition.

Before the beginning of tool works, each time was made visual survey of roads in transit by the car with a speed of 30-40 km. After such surveys the general estimation of a road condition as a whole was made, characteristic places on deformation, to a drainage system for detailed inspection were outlined (tests of durability, sampling for humidity, measurements of thickness of layers, the design, an estimation of a condition of district accepts four season.(Figures 4-7).



Figure 4 – The experimental plot «Ust-Kamenogorsk- Samarskoe », 17 km. In winter, 8 January 2009



Figure 5 - The experimental plot «Ust-Kamenogorsk- Samarskoe », 17 km In spring 29 April 2009



Figure 6 – The experimental plot «Ust-Kamenogorsk- Samarskoe », 17 km In summer 23 August 2009



Figure 7 – The experimental plot «Ust-Kamenogorsk- Samarskoe », 17 km In autumn, 20 October 2009

Supervision on posts: after the situation description on the chosen diameters of roads put шурфы: on a strip наката (in 1,2-1,5 m from an edge), on the middle of the road parts, on the middle of a strip movement, on an edge road parts (on separate posts to the bottom border, for a depth frozen establishment ). In holes made measurements of a thickness of constructive layers of clothes on appearance described a condition, quality, coupling between layers, samples of their covering and the basis for laboratory researches selected. In the soil basis, beginning from a trough bottom through each 20 cm selected ground tests on humidity and for density definition, the consistence by quantity of blows (drummer SojuzdorNil) was defined, ground temperatures were measured, described earth an earthen cloth, borders of their versions were established.

In frozen layers the structure of presence of ice layers or inclusions, their character and the sizes were described.

At carrying out of repeated supervision on posts шурфы of 300 m were put near to old on distance (figures 8-11).

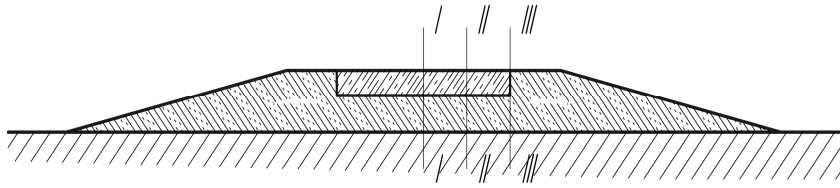


Figure 8 – Road construction and drilled places for defining humidity, density and earth freezing:



Figure 9 - Drilled road construction in the middle of the road, in the middle of traffic path and edge



Figure 10 – Drilled road construction in the middle of road and traffic path



Figure 11 – Drilled road construction till 4 meters depth

After drilling of a road design and road the basis through everyone 50cm and so to depth of 3 meters are taken earth samples for humidity definition. Earths have been accurately wrapped in a gauze and are filled in by paraffin that the moisture wasn't lost and are delivered in laboratory Kazavtodor (figure 12) for the further research on a moisture, ground density, freezing depth by Danilin's device at once was defined.



Figure 12 – Earth samples rolled up in gauze and flooded with paraffin.

The taken earth samples have been packaged in aluminium sample bottle which maintain temperature 220 C0 and numbered sample bottles have been weighed on electronic scales of type BP 110. (fig 13).



Figure 13 - Sample bottles with earth and electronic weight type BP110

Weighed and numbered sample bottles have been stored in an electrocase on 105C0. In a day after drying have been again weighed. The obtained data hasn'ted and again sample bottles with earth has put in the electric furnace. After definitive drying earth have been again weighed and the received results have substituted to formulas for humidity definition (figure 14).



Figure 14 - Electrocase for drying earths in sample bottles

The description of experimental conditions: horizontal district. Height of an embankment of 0,5-0,6m. Unilateral superficial reserves. Type of district I.

Cross-section biases within norm. On a covering a considerable quantity of cross-section and longitudinal cracks. Cross-section cracks short, originate from edges and from longitudinal cracks on an axis and on tracks. All cracks have wavy character. Flatness of a covering the good. There are traces of superficial processing in the form of narrow strips of bitumen. The design of road clothes is shown in figure 15.

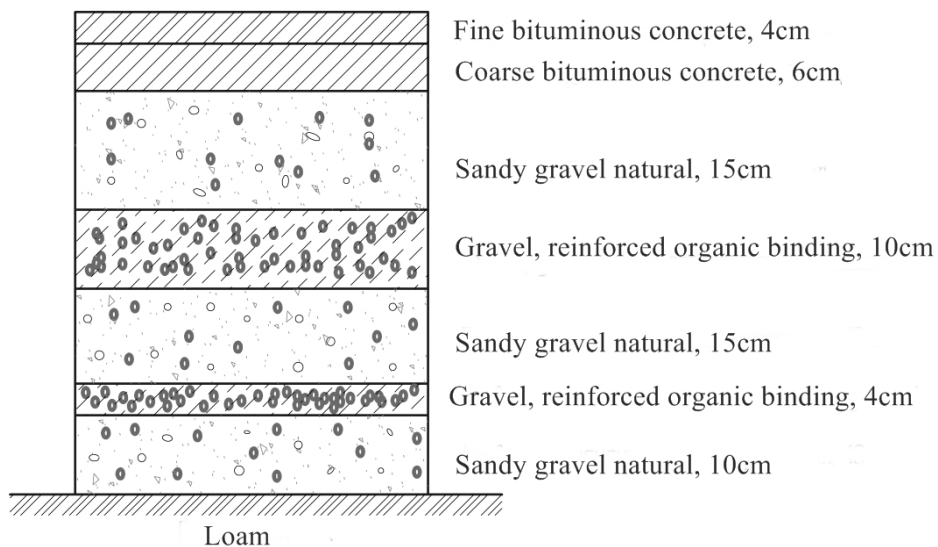


Figure 15 – The construction of paving by flakes

Deflections under a wheel on a site average 0,75 mm, and elasticity modules 2200-2300 kg/cm<sup>2</sup>. Crack formation on a covering is obvious, it is connected with the reasons of technological character (a condition of packing and rolling, the dirty basis etc.).

Humidity and ground density was defined under the formula:

$$W_{1a1} = \frac{M_{hum.} - m_{dry.ea.}}{M_{dry.ea.} - m_6} \cdot 100 \% . \quad (1)$$

On the basis of the received monthly schedules the annual schedule has been constructed. On the annual schedule we can see that in January, February, March, May, October, November and in December humidity fluctuates from 35 % to 47 %. And in June, July, August earth humidity fluctuates from 19 % to 25 %. From this we can see that in the autumn, winter and spring period humidity very high. In the summer period humidity low. We know that East Kazakhstan sharply continental climate. Winter cold, snow-40So-50 So, and summer dry, hot +20Co +40 Co, without a rain. And in the spring and pass many torrential rains in the autumn. Accordingly in the summer period humidity disappears from 47 % to 19 %. Annual average earth humidity is shown in figure 16.

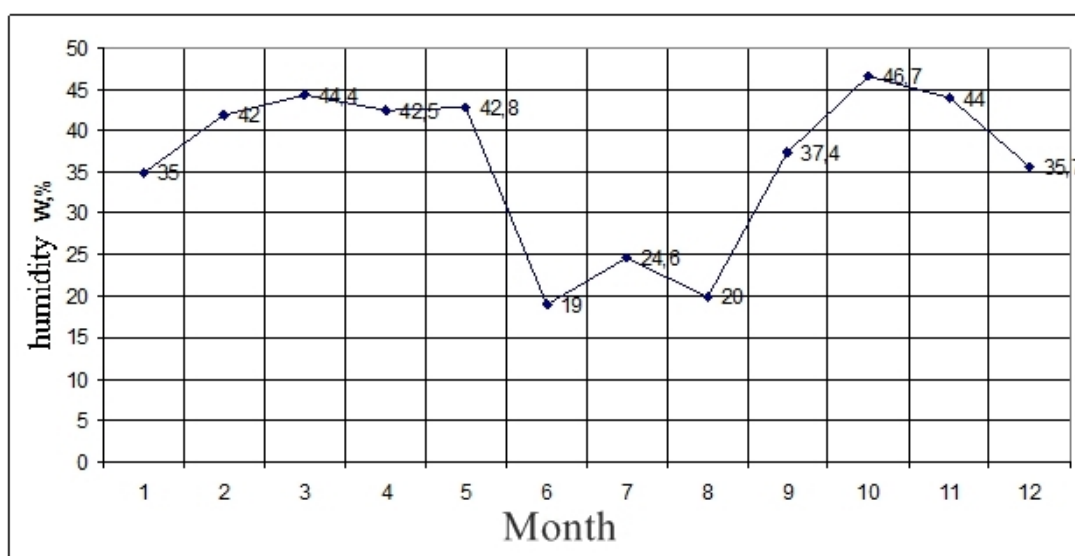


Figure 16 - Average annual earth humidity.

### Conclusions and recommendations.

Generalizing the data of supervision on posts and inspections of characteristic sites, it is possible to draw following conclusions on a condition and stability of road Ust-Kamenogorsk-Samarskoe.

Humidifying conditions as a whole on road – facilitated; mainly dry places and places with time stagnation of water (1 and 2 types of district) are extended. Sites are carried To 2 type with the complicated drainage system, intermountain hollows. Sites with long stagnation aren't present (within a year of 20 days). On km 16+500 where stagnation in a kind lake on the big area already to the middle of May water completely is formed enters. Cloth washouts on this road meet less often, in 2009 and 2010 of dim sites wasn't.

3. Earth humidity the top layer of the soil basis – more low.

The optimum; during the spring periods 2009 and 2010 on all road they change within 12-18 % (in absolute values), relative humidity makes 0,4-0,5 from a limit of fluidity and seldom ex-

ceeds 0,6. As an exception the site of 7 km (hadal) where relative humidity above 0,6 meet only in places «heaving» serves km 16+500 where relative humidity reaches to 0,7-1,0 and, openings in intervals between them have shown that there rehumidifying doesn't occur, humidity distribution on depth. According to supervision on posts, humidity as is in limits 0,4-0,6 from a limit of fluidity without the big changes within a year whereas the field ground is strongly dried up for a summer (to 0,1 Wt). In the autumn earth humidity increase is considerable.

Concerning a hydro-thermal mode is in favorable conditions, observable deformations of rehumidifying (1-7 km) have exclusively local character, the suspended capillary moisture is formed owing to adverse earth bedding, the loamy layer detains a filtration of a surface water in spreading coarse-grained gravel a material. Effective action in this case would be full replacement of a layer of loam on a gravel material, the device of absorbing wells (vertical drains) is less effective.

3. On durability the road doesn't satisfy to existing movement and demands reconstruction. Deflections of a covering on road have made in the spring 1-3,5 mm. Factor of durability 0,4-0,7 seldom exceeding 1,0 (on the rocky bases). Therefore all examined deformations occur exclusively because of an insufficient thickness of road clothes.

At existing intensity of movement (of 1700 kg/cm<sup>2</sup>) usual ways of strengthening by gravel mixture on a place won't give the demanded module of elasticity of effect, here are necessary more capital types of a covering on the strong bases (an asphalt concrete or the black mixes made in installation, soil and gravel bases strengthened knitting)

#### References:

1. Қасымов А.Е. Практические результаты исследований особенностей водно-теплового режима и методы его расчета // Вестник ВКГТУ. - 2007. - № 4. - Усть-Каменогорск, 2007. - С. 76-84.
2. Қасымов А.Е. Корректировка расчетных значений параметров автомобильных дорог с учетом динамики влагонакопления и водно-теплового режима земляного полотна // Вестник ВКГТУ. - 2007. - № 3 (37). - Усть-Каменогорск, 2007. - С.62-68.
3. Қасымов А.Е. Устройство качественного основания автодорог при значительных перепадах водно-теплового режима земляного полотна // Вестник ВКГТУ. - 2007. - № 4 (38). - Усть-Каменогорск, 2007. - С. 84-89.
4. Қасымов А.Е. Оценка водно-теплового режима земляного полотна и геотекстиль в конструкциях дорожных одежд // Вестник ВКГТУ. - 2008. - № 1 (39). - Усть-Каменогорск, 2008. - С. 81-87.
5. Қасымов А.Е. Автомобильные дороги с учетом динамики влагонакопления и водно-теплового режима земляного полотна Юго-Восточного Казахстана // Региональный вестник Востока. - 2007. - № 4 (36). - Усть-Каменогорск, 2007. - С. 71-78.

Получено 25.08.11

---

УДК 72.01:378+7.03(075.32)

**В.И. Наумова**

ВКГТУ им. Д. Серикбаева, г. Усть-Каменогорск

#### АРХИТЕКТУРНОЕ ИСКУССТВО КАК НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ

Начало нового тысячелетия характеризуется огромным всплеском интересов для исследователей, которые делают попытку подвести итоги уходящего, выявить профессиональные проблемы, определить тенденции и характер развития многих сложных процессов, явлений, происходящих в стремительно развивающейся современной архитектурной

практике, в культурно-историческом и художественно-эстетическом осмыслении жизненного пространства, в архитектурно-художественном творчестве, профессиональном образовании.

Архитектурное искусство как наука предъявляет перед специалистами современные требования, а также диктует необходимость использования системных методов исследования в архитектурно-художественном творчестве и профессиональном образовании, комплексного научного подхода к поставленным задачам, что и составляет проблему исследования.

Вследствие активного вмешательства человека в природу: бурный рост современных городских агломераций, модернизация промышленных предприятий, увеличение сети коммуникаций изменяют не только внешний вид Земли, ее ландшафт, но и атмосферный, биологический, гидрогеологический, геохимический режимы. Поэтому человек выступает сегодня как активный ТВОРЕЦ второй природы – ноосферы. С возрастанием могущества человека эти явления приобретают глобальный и необратимый характер.

Архитектура несет объективный отпечаток времени, социально-экономических отношений, идеологии и культуры общества, активно воздействует на новое качественное состояние общественных процессов.

Проблемы направленности и качества высшего архитектурного образования не являются новыми. Понять, почему проявились и какие они эти направления, к чему они привели, какие действия предпринимаются усилиями руководителей образовательных структур, учеными, профессионалами-преподавателями в изменяющихся условиях реформирования архитектурно-художественного образования, что послужило той или иной архитектурной школе основой траектории, выбора модели в системе образования. Необходимо ли вводить специальные дисциплины, формирующие знание теоретических основ инновационной архитектурно-художественной, инженерной деятельности? Речь идет о введении предпринимательских идей в содержание существующих курсов. Направлены ли новые образовательные технологии на формирование у студентов методологической культуры инновационной деятельности?

Для этого следует рассмотреть контексты, теории и критерии рассмотрения архитектурного образования в изменяющихся условиях: фильтры, система, процесс, ценность, результат.

Действенное средство повышения общей культуры специалиста, развития профессионального мышления, становления идеологии – повышение теоретического уровня специального образования. Формулирование этих качеств в настоящее время крайне актуально, когда конкретные навыки и знания устаревают значительно быстрее, чем раньше приобретают особую важность. Это распространяется и на архитектурное образование многих стран ближнего и дальнего зарубежья. К примеру, специальная дисциплина «Теория архитектуры» направлена, и ей уделяется особое внимание, на разработку общих предпосылок построения теоретических знаний, которые связывают отдельные курсы в согласованную систему, уточняют роль и задачу каждого из них. Роль архитектуры в процессе образования, воспитания человека и его отношения к действительности огромна, так как его жизнь и поведение обусловлены влиянием внешней среды, частью которой является архитектура.

В сравнении с архитектурным искусством других формаций современная архитектура является качественно новым этапом, что вызывает необходимость периодической форму-

лировки характерных особенностей и выявления прогрессивных тенденций и особенностей современного архитектурно-художественного творчества, установить их взаимодействие с развитием актуальных направлений архитектурного образования, в условиях изменяющихся социально-экономических требований и технических возможностей.

Общество предъявляет к архитектуре высокие требования. Сегодня они выступают в форме неудовлетворенности результатами текущей архитектурной деятельности. Эти требования должны формулироваться более точно - в виде четких социальных критериев и культурных норм, в рамках которых должна развиваться архитектура. Лидером становится – теория архитектуры. Значение теории для архитектурной практики неизмеримо возрастает в силу динамизма жизни, в условиях «взрыва» информационных технологий, научных достижений, нового технического и технологического уровня, качественного обновления во всех сферах деятельности человека. В прошлом существовали выработанные длительным опытом проектные прототипы, практические правила и конкретные рецепты их оптимального воспроизведения. Теперь все чаще приходится проектировать без прототипов, ибо жизненные ситуации возникают не только новые, но все чаще уникальные, не имеющие прямых аналогов в прошлом. В этих условиях устоявшиеся правила и рецепты обесцениваются. Решающее значение приобретают общая эрудиция, широта кругозора, умение ориентироваться в обстоятельствах и находить всякий раз нетривиальную стратегию и тактику. Эти качества и дает общетеоретическая подготовка, она становится непременным условием высокого профессионализма.

В отличие от прикладного знания, теория не дает в руки практиков готовых рецептов, но развивает и вооружает их мышление. Она воздействует на практику через мышление архитекторов. Происходит постепенное освобождение от узкопонимаемой экономической рациональности, внеэкономических по своей природе, чисто человеческих ценностей. Каждое нововведение начинает оцениваться, прежде всего, с точки зрения непосредственных интересов человека, то есть, «что» начинает постепенно преобладать над «как». В этом контексте теория архитектуры приобретает все большее значение для архитектурной практики. Теория неотрывна от практики и создается ради нее, но, ориентируя теорию на нужды практики, не следует упрощать вопрос об их взаимодействии. Самосознание профессии, а не выдача узкопрактических рецептов и не универсальные рекомендации – такова основная задача теории. По поводу главного вопроса теории как элемента образования существует достаточно много мнений, можно привести некоторые из них. Г.Б. Минервиным [1] предложена схема организации единой системы дисциплин теоретико-исторического цикла, когда он утверждает о структуре теоретических знаний.

Выявлению специфики и общим принципам постановки преподавания теоретических дисциплин в архитектурных вузах посвятил работу «Взаимосвязь и соотношение различных разделов теории архитектуры в учебном процессе» О.А. Швидковский. Он утверждает: «То, что мы называем теорией, на самом деле довольно сложный конгломерат различных позиций и взглядов. Так хотелось бы каждому из нас увидеть ясную, как алмаз чистой воды, теорию архитектуры» [2]. Он считает, что студента нужно учить не теоретической догме, а борьбе идей и теорий, методологии мышления, умению оценивать мысли и концепции с социальных, гражданских, нравственных позиций, побуждая его не только «переваривать» мысли лектора, но активно участвовать в теоретической борьбе.

К.А. Иванов утверждал о необходимости системного подхода к изучению архитектуры. На важность изучения молодым архитектором специальной обстановки, в которой

ему придется работать, обращает внимание В.Л. Глазычев [3]. Ф.Т. Мартынов [4] рассматривает проблемы эстетики в теории архитектуры и эстетического воспитания, делает акцент на социально-эстетической проблематике. В.С.Горюнов ратует за ликвидацию разрыва между историей и теорией, за которую теория заплатила отсутствием понятийного аппарата, а история – превращением в академическую дисциплину, влияние которой на практику оказывается весьма ограниченным. С.О. Хан-Магомедов [5] представляет взаимосвязи теории и истории архитектуры.

О значении школы в формировании теории архитектуры интерес представляет утверждение А.Э. Коротковского, он подчеркивает, что вузовский курс по теории архитектуры должен отличаться по своей структуре от общей теории архитектуры, показывает, как строится изучение теоретических дисциплин УГАХА (бывший САИ). Е.П. Зенкевич видит теоретическую концепцию как организующее начало учебного процесса, доказал значение теоретических представлений как исходной позиции для организации учебного процесса и определения содержания курсов.

Следует вычленить собственно теорию архитектуры из общего круга архитектурной науки. Разные уровни науки нередко отождествляются. Зачастую под теорией подразумевают прикладные исследования, и тогда не по адресу ставятся вопросы подобного рода: когда же, наконец, теория даст точные рекомендации. Проектированию необходимы и общетеоретические, и прикладные разработки – и те, и другие по-своему повышают проектную культуру. При этом строгое профилирование исследований – непереносимое условие их эффективности. Основное различие коренится в специфике профессии.

Ежегодно уже многие десятилетия на Международных смотрах-конкурсах лучших дипломных проектов и работ архитектурных школ ведущие руководители этих школ наглядно демонстрируют качество подготовки специалистов и векторы современного архитектурного образования, архитектурно-художественное творчество практикующих архитекторов, педагогов Высшей школы, ученых, теоретиков в области архитектуры, дизайна, декоративно-прикладного искусства, изобразительного искусства. На повестку дня выносятся актуальные проблемы высшего образования. Дань времени, когда мы вступили в период международного движения: интеграционного процесса в образовании, совместного формирования и равноправного участия в едином образовательном пространстве, которое характеризуется реформированием, обновлением, предусматривает пересмотр контекстов, приоритета теоретических основ, критериев содержания образовательных программ, определения ценностей в традиционном образовательном процессе, качественных характеристик как в самом процессе, так и получаемых результатах, и, наконец, выбором модели в системе архитектурного образования. Можно назвать хотя бы несколько тем, для того, чтобы понять значимость мероприятия и тревогу специалистов за дальнейшую судьбу развития архитектурного образования: «Вектор архитектурного образования – рациональный прагматизм или концептуальные фантазии» (Казань, 2006) [6], «Архитектурное образование на перепутье: выбор траекторий» (Вологда, 2007) [7], «Инновационные методы и технологии в высшем архитектурном образовании» (Самара, 2008) [8], «Самоидентификация региональных архитектурных школ в условиях глобализации архитектурного процесса» (Саратов, 2009) [9]. Рациональный прагматизм или концептуальные фантазии? Суть вопроса коренится в амбивалентности (двойственном характере сущности) содержания архитектуры. Их можно рассматривать, с одной стороны, как приоритеты рационального прагматизма, признающего истиной лишь то, что дает практиче-

ски полезные результаты. С другой стороны, это основа концептуальных воззрений, смыкающихся с проблемами порождающего смысл начала. «Поток сознания» формируется познавательными усилиями в ходе решения практических задач архитектурного образования. Истина в прагматизме трактуется не как отражение в объективной реальности сегодняшнего дня, а как утилитарная составляющая, удовлетворяющая субъективные интересы каждой отдельной архитектурной школы (концепция идеи применяется для разработки эвристических, информационно-поисковых систем). Концепция от прагматики до фантазии – силовое поле двух полюсов, где все находится в равновесии, при нарушении которого одно вытесняет другое и маскируется «им». В архитектурно-художественном творчестве это философское противоречие эмоциональной стороны - рациональное и иррациональное в их единстве. Организационная полнота в осознании принципа полярности достигается, когда вопрос ставится «или-или», а это отказ от альтернативы, грозящий безумием и уничтожением. Альтернатива способствует осознанию проблемы, так как между двумя крайностями лежит не истина, а проблема. Речь идет о решении проблемы.

Каковы современные контексты в системе архитектурного образования зарубежья и чем они отличаются от отечественного опыта? Изучением этого опыта занимаются многие исследователи (преподаватели вузов, практики). Примером полярных подходов к традиционным процедурам образования может стать Италия. Анализ последней трети XX века (период страны, находящейся в кризисной ситуации) выявляет характерные особенности и проблемы архитектурного образования, они типичны и для многих других стран. Вступительные экзамены – простая запись для платного обучения. Численность принимаемых в вузы Италии студентов никак не связана с реальной потребностью страны в специалистах. Позднее - вступительные творческие экзамены позволили привести в соответствие испытание для желающих учиться, выявить способность или неспособность заниматься архитектурой. Кто учится в стенах Итальянских университетов? Выпуск специалистов из высшей школы от избыточной категории перешел в перепроизводство более чем в десятикратном размере. Около трёх процентов богатых людей страны делегируют более 22 процентов студенчества, люди среднего и менее среднего достатка – составляют 26,5 процентов (от 47 процентов населения страны). Вместе с ростом числа студентов наблюдаются тенденции сокращения качества экзаменов и снижения доли обязательных дисциплин в подготовке архитекторов. На римском архитектурном факультете из 28 экзаменуемых предметов лишь половина обязательных, остальные - «по выбору», причем даже на других факультетах. При этом лавинообразный рост рядов студенчества практически никак не отразился на росте штатного состава преподавательских кадров, с привлечением незначительного процента внештатных преподавателей-практиков. Статистика не учитывает целого педагогического подразделения – людей, работающих по системе «арс gratis», то есть бесплатно, в надежде получить с годами освободившуюся вакансию. Эти педагоги ведут проекты, проводят семинары, реже – читают курсы лекций. Число педагогов определяется на основании максимального установленного законами соотношения – 250 студентов на одного преподавателя. Однако исчисление проводится не по суммарному числу студентов, а по числу студентов, сдавших экзамен. Так на архитектурном факультете Флорентийского университета на одного преподавателя приходится 400 студентов, а в Риме – 600 (уместно заметить, что в архитектурных школах Казахстана, России и стран СНГ это соотношение составляет от 4,6 до 7-10 студентов). В Италии нет единых программ или типовых планов обучения архитекторов. Различна и организационная

структура учебных заведений. Например, на архитектурных факультетах в Неаполе - 8, в Реджио Калабрии - 7, в Венеции - 4, а в Риме - 12 специальных кафедр. Каждая из них ведет несколько учебных курсов. До 70-х годов XX века подготовка велась по единственной специализации – «архитектура», а затем благодаря вмешательству Союза архитекторов Италии и инженерно-строительных факультетов в Венеции и Реджио Калибрии открылась специализация «урбанистика». К 1978 году законодательно был реализован принцип дифференцированной подготовки специалистов «не допустить растворения до уровня специализаций Академии изящных искусств», или напротив – исчезновения архитектурной профессии за счет растворения в специализациях, предлагаемых инженерными факультетами. Качество образования. Итальянцы вынуждены были согласиться с выводом, сделанным социологом Д. де Маззи в еженедельнике «Панорама» (1978 г.): «Резкое снижение качества высшего образования, функционирование факультетов «вкривь» и «вкось», бессознательное выполнение своих обязанностей большинством преподавателей, халатное отношение к научным исследованиям – все это постоянные спутники образования в странах, находящихся в кризисе, странах-сателлитах» [10].

Основная закономерная тенденция развития архитектурно-художественного образования как явления - способность образования действовать со своими интересами и целями, опираясь на познание объективной необходимости - есть две полярности необходимости и фантазии. Система архитектурно-художественного образования не вольна в выборе объективных условий (экономические, политические) своей деятельности, выступающих как необходимость, однако она обладает конкретной и относительной свободой, когда сохраняется возможность в выборе целей, методов или средств их достижения. Качественные показатели степени свободы выбора контекстов, теорий и критериев профессионального архитектурного образования в эпоху современной и новейшей архитектуры определяются уровнем развития науки, техники, степенью познания законов природы и общества, социальными и политическими принципами и нормами. Важно, что образование все больше становится подлинно свободным и сознательным историческим творчеством, возникают и расширяются реальные возможности для свободного и всестороннего развития каждой отдельно взятой архитектурной школы.

Это характеризует актуальные тенденции и развитие будущего архитектурного образования. В статье рассматриваются контексты и теории, морфология ключевых понятий архитектуры на рубеже XX–XXI вв., архитектурно-художественного творчества, архитектурного образования, архитектурной науки, представляющих научный интерес для будущего архитектурного образования. В тех сферах деятельности, где необходимо участвовать в процессе продвижения архитектуры как искусства, во всех действиях и видах применения знаний архитекторов: в обучении, истории, науке, управлении, археологии, искусстве, а также в администрации, культурной деятельности.

В основе контекстов профессора А.В. Степанова [11]: непрерывное творческое образование; развитие и процесс вхождения в международное образовательное пространство обозначены две главные задачи образования – знание и воспитание личности, т.к. нравственность – одна из основ образования; А.Э. Коротковского [12] - структура и содержание курса теории архитектуры в общей системе знаний специалиста; Ф.Т. Мартынова [4] – основы бытийно-осмысляющего подхода; Н.Ф. Метленкова [9] - критерий «современности» архитектурного образования – «объективность» и «дирексивность»; конкурентоспособность государственных стандартов архитектурного образования; основные

проблемы и направления работы над образовательными стандартами нового поколения. Ю.И. Кармазин [13] формулирует представление об универсалиях творческого метода архитектора, его структурности и взаимосвязи с универсалиями культуры, науки, философии, образования; им разработана концепция творческого метода архитектора. К.В. Кияненко [7] считает важным содержание стратегического самоопределения всякой архитектурной школы в условиях академической свободы на основе принятия одной или более «пар понятия» из спектра предлагаемых оппозиций; содержание сравнительного анализа ориентиров развития российской архитектурной школы на фоне американской, английской. Он разработал модель концептуальных фильтров при восприятии природной, социальной, культурной реальности, штампах сознания и задачах реформы образования. А.В. Крашенинников [9] заявил о новом модульном формате обучения магистров специальности «Градостроительство». А.Ж. Абилов [9] затрагивает проблемы внедрения ступенчатой системы обучения и кредитной системы оценки знаний и навыков студентов; критерии, достоинства и недостатки; процесс унификации образовательных программ: Хартия ЮНЕСКО-МСА [14] разработала и предоставила Программный и рекомендательный документ «МСА и архитектурное образование».

Предопределенность тенденций архитектурно-художественного творчества во многом зависит от контекстов, теорий и критериев рассмотрения выбранного вектора архитектурного образования как в каждой конкретной школе, так и в системе образования отдельного государства или сообщества (в дальнейшем – единого международного образовательного пространства). Каждая отдельная архитектурная школа в праве делать самостоятельный выбор.

#### Список литературы

1. Минервин Г.Б. О красоте машин и вещей / Г.Б. Минервин, В.М. Мунипов. – М.: Просвещение, 1975. – С. 18.
2. Швидковский О.А. Гармония взаимодействия: Архитектура – монументальное искусство. – М.: Стройиздат, 1984. – 54 с.
3. Глазычев В.Л. Эволюция творчества в архитектуре. – М.: Стройиздат, 1986. – 496 с.
4. Мартынов Ф.Т. Философия. Эстетика. Архитектура. – Екатеринбург: Изд-во УГАХА, 1998. – 534 с.
5. Хан-Магомедов С.О. Мастера советской архитектуры об архитектуре / С.О. Хан-Магомедов, М.Я. Гинзбург. – М.: Стройиздат, 1972. – 145 с.
6. Вектор архитектурного образования – рациональный прагматизм или концептуальные фантазии // Материалы МНК. – Казань, 2006. – 162 с.
7. Архитектурное образование на перепутье: выбор траекторий // Материалы МНК. – Волгоград: ВоГТУ, 2007. – 301 с.
8. Инновационные методы и технологии в высшем архитектурном образовании // Материалы МНК. – Самара: СГАСУ, 2008. – С. 202-206.
9. Самоидентификация архитектурных школ в условиях глобализации архитектурного процесса // Материалы МНК. – Саратов: СГТУ, 2009. – 250 с.
10. Тихонов В. В лабиринтах высшей школы // Архитектура. Прилож. К «Строительной газете», 1979. – № 5. – 7 с.
11. Степанов А.В. Непрерывное архитектурное образование: проблемы и перспективы // Материалы МНК. – Волгоград: ВолгГАСУ, 2004. – 9 с.
12. Коротковский А.Э. Методологические основы системной теории архитектуры. – М.: МАРХИ, 1987. – 103 с.
13. Кармазин Ю.И. Творческий метод архитектора. Введение в теоретические и методические основы. – Воронеж: ВГУ, 2005. – 493 с.
14. Хартия МСА / ЮНЕСКО по архитектурному образованию. – Барселона, препринт XIX конгресса МСА, 1996. – 4 с.

Получено 24.08.11

УДК 72.01+378

**Н.В. Ситникова**

ВКГТУ им. Д. Серикбаева, г. Усть-Каменогорск

**ПРОЕКТНАЯ КУЛЬТУРА, ДИЗАЙН-ОБРАЗОВАНИЕ И НОВОЕ МЫШЛЕНИЕ**

Творческая деятельность является гранью культурной деятельности, и, как момент всякого созидания, ее нельзя рассматривать вне философского анализа культуры. В архитектурной деятельности человека проявляются ее продуктивные результаты – большой круг бифункциональных, полифункциональных, эстетических произведений, выступающих в предметно-пространственной форме. Данная методология может быть использована в функциональном анализе системы архитектурного искусства по созданию архитектурной среды, порождаемой архитектурной деятельностью и, в свою очередь, влияющей на последнюю, в плане системного целого. Системность информации в формировании теории и методологии архитектурной философии становится одним из фундаментальных направлений научных исследований. Фрагментарные знания об архитектурно-дизайнерских объектах, их трансформациях и целесообразном формировании не могут охватить предмет исследования целостно. В определенном смысле информационно-проектный подход является производным системного подхода в интеллектуальной сфере проектного анализа процесса творчества.

Традиционное понимание технической эстетики как теории дизайна или теории художественного конструирования ближе всего стоит к теории архитектурного проектирования. Проектное начало с его ярко выраженным характером информационной деятельности как бы перемещает архитектурное творчество в сферу эстетики. Это делает архитектурную и дизайнерскую деятельности родственными по своей структуре, а их продукты едиными, утилитарно и художественно целостными произведениями архитектурного искусства. В совокупности эти произведения образуют «ядро» предметного мира как искусственного образования.

Как известно, Союз дизайнеров объединяет не менее десятка разновидностей дизайнерских специализаций. При разработке современных архитектурных образовательных программ перед исследователями, профессионалами-практиками нередко возникает вопрос: с одной стороны, казалось бы очевидным, как определить те специфические особенности, границы дизайна в архитектуре как искусстве, с другой стороны, реально встают проблемы подготовки кадров в тесно увязывающихся проблемах дизайна и архитектуры, когда действительно необходимо выделить их как самостоятельные направления развития в системе дизайн-образования. В качестве конечной цели исследований, подтвержденных практическим опытом, намечены определённые направления и конкретные практические пути совершенствования существующей системы подготовки дизайнерских кадров для опережающего обеспечения ими развивающейся современной архитектурной практики. Актуальным направлением также является внедрение современных образовательных технологий, основанных на лучших традициях существующего опыта, концепциях и моделях дизайнерского образования как органичной части развивающейся проектной культуры.

К такой формулировке цели побуждало наличие многочисленного количества сложившегося ведомственного и творческого разделения образования и практики (проект-

ной, научно-исследовательской, управленческой деятельности в области дизайна). Такое разделение затрудняет процесс обновления проектного мышления в сфере образования и снижает эффект творческой проектной культуры [1]. Кроме того, мы осознаем методологическую недостаточность рассмотрения дизайна (в теории, методике, стратегии управления) вне связи образования: ведь образование является органической частью дизайн-культуры, развивающейся в живом, непосредственном и непрерывном взаимодействии практики и образования.

Таким образом, назрела необходимость взглянуть на образование с точки зрения практики, а на практику – с точки зрения образования. Последнее особенно важно еще и потому, что дизайнерское образование, будучи идеальной моделью проектной культуры, является и удобным объектом для исследования и теоретического моделирования дизайна как профессии [2].

Наиболее очевидным подтверждением важной роли дизайнерского образования в проектной культуре могут служить примеры подготовки специалистов по программам школ: Баухауза, ВХУТЕМАСа, Ульяновской высшей школы дизайна, ряда других, менее известных дизайн-школ, которые были не только заведениями по подготовке кадров [3], но и центрами формирования и распространения определенной проектной культуры: стиля, метода формообразования, методологии, стратегии, образцов профессионального мышления, поведения и мастерства, а также формирования имиджа профессии.

Процесс самоопределения школ имеет не только «ведомственное» значение для собственного дизайнерского образования, но и более широкое значение – в контексте всей системы образования в нашей стране. Осмысление кризисного состояния системы образования в нашей стране приводит к выводу, что «система» взаимосвязи отсутствует, ибо в образовании наблюдается процесс взаимного отчуждения и изоляции дисциплин и специальностей, противоречащий конечной цели образования: формировать субъект, способный к деятельности в современных условиях [4]. Многочисленные концепции, открытия к концу 80-х годов прошлого столетия стали рассматриваться как главная движущая сила в процессе развития архитектурно-дизайнерского мастерства и образования. В сфере знания наблюдалась динамично развивающаяся тенденция построения эвристических моделей, что стало достаточно интересным явлением для философов, мастеров архитектуры и искусства. Идеи разнообразия, сложного целого, противоречивого, многокодового в объектах архитектуры проявились в творчестве Р. Вентури, П. Портогези, определяя этот период как нестабильный. Развитие этой тенденции проходило практически одновременно с философскими теориями «хаос-сложность-катастрофы». Архитекторы были пионерами идей сложности в современном архитектурном, художественном творчестве, в образовании. Архитекторы и художники-новаторы вводят новые принципы и приемы мышления, связанные с художественной формой объекта. К концу последнего десятилетия XX века наблюдается развитие архитектурной мысли, которое, несомненно, заслуживает особого внимания [5]. Появилась потребность сосредоточения на феномене архитектуры как искусства, освоения новейших мировоззренческих идей. Анализ исследования особенностей при формировании мировоззрения архитектора и архитектурного образования, а также современных тенденций архитектурного и дизайнерского творчества требует особой концентрации внимания на феномене архитектурно-дизайнерского освоения, размежевания.

Гуманитарная и культурологическая проблема в архитектуре сложная, но вполне отчетливо представляемая профессионалами, способная противостоять процессам глобали-

зации и интеграции – главная черта в новых условиях [6]. То есть, многочисленные аспекты архитектурной деятельности с холистическим мышлением составляют целостные установки эпох, на основе которых формируется контекстуальное видение архитектора. Это важнейшее измерение проблемы регионального самоопределения современной архитектуры и дизайна в целом.

В конце 70 – начале 80-х годов XX века представители Королевского колледжа искусств Великобритании выступили с поисковой программой «Дизайн в системе общего образования». Принципиальным результатом этой программы явилось обнаружение, наряду с гуманитарной и технической культурой, «третьей культуры», наличие которой до сих пор не осознавалось [7]. Открытие дизайна в качестве «третьей культуры», занимающей как бы срединное положение между технической и гуманитарной культурой, произвело переворот в представлении об образовании. «Если предметом изучения в науке является природный мир, - говорит Н. Кросс, – в гуманитарной сфере – человеческий опыт, то предметом дизайна является мир, созданный человеком».

Система высшего дизайнерского образования, например в Великобритании, к концу века становится все более гибкой. Одновременно с распространением дизайна на технические специальности продолжает развиваться, определяется основной широкопрофильный принцип подготовки дизайнеров, осваивающих знания в области смежных дисциплин – архитектуры, инженерии, проектирования интерьеров и городской среды. Причины появления дизайна лежат в художественной кризисной ситуации в области формообразования предметного мира. Синтез искусств и новой промышленной технологии уже на самых первых порах происходил в формах, в которых укладываются довольно явно некоторые структурные признаки метода дизайн-программ.

Концептуальное дизайн-проектирование как вид проектирования наряду с такими его традиционными формами и моментами, как типовое и индивидуальное вероятно займет в будущем свое достойное место в системе видов творческой деятельности человека. Концептуальное проектирование предметной среды многопланово и многоаспектно, но в центре внимания, прежде всего, находится рассмотрение его именно как разновидности и этапа духовного производства. Концептуальное дизайн-проектирование помогает выявить логику, иерархию идей, которые несут в себе разнообразные виды бифункциональных эстетических произведений. В этой связи современное пространство, окружающее человека, следует понимать не в узком формальном, а в содержательном смысле, в глубокой связи с проблемами развития современного архитектурного искусства. Дизайн-проектирование - это большие возможности единения различных видов духовного творчества и перевода одного вида искусства в другое. В этом синтезе смогут найти свое воплощение единство мыслей и чувств, духовного и материального. Он является носителем нового мышления в сфере проектной деятельности по созданию достойного человека предметного мира, а концептуальное дизайн-проектирование – средство борьбы за преобразование не только в профессиональном цехе архитекторов, дизайнеров, художников-прикладников, оформителей, но и как неперемное условие гуманизации предметной среды.

Наука и искусство проходят через «горнило» дизайна. Гуманитарный стиль мышления в понимании действительности, стремление увидеть все через архитектонику «мироздания», перестраиваемого человеком, не дань моде, а принципиальная позиция. Такой подход позволяет «приземлять» высокие абстракции философского анализа архитектони-

ки предметного мира и «возвышать» до уровня осознания их как общенаучных феноменов культуры («предметный мир - архитектура науки, искусства, дизайна, техники, проектирования – мир человека»). В данном контексте архитектурная наука проявляется как новая идеология мировоззрения, миропроктирования, мироорганизации и миропостроения, что позволяет проектными средствами снимать противоречия преобразования, приводя к созиданию по проекту.

Идея проектной культуры, послужившая концептуальной основой реорганизации системы образования в Великобритании, с немалыми трудностями и потерями развивалась еще с конца 60 – начала 70-х годов XX века группой теоретиков, но не стала фактом самой проектной культуры и ее воспроизводства в системе образования [4]. В 1985 году была разработана программа исследований «Проблемы и основные направления развития системы дизайнерского образования», в которой предложена рабочая концепция организации дизайнерского образования по принципу «Университета дизайна». В основу этой концепции положены три основных принципа:

- тождества образования и проектной культуры;
- свободной коммуникации специалистов в сфере проектной культуры;
- взаимодополнений специализаций и универсализации образования.

Первый принцип можно объяснить на примере феномена итальянской Школы дизайна. Суть этого феномена состоит в том, что Школой дизайна в Италии является ее культура: «В силу своей культурной специфики, - дизайн в Италии не только не нуждается для своего развития в существовании Школы дизайна типа Ульмской, но и, в известном смысле, исключает саму возможность ее существования. По-видимому, в итальянском «дизайне» есть некие компенсирующие элементы, отсутствие такой школы структуры и механизмов, которые позволяют по-новому взглянуть на задачи и формы художественно-конструкторского образования и его места в дизайн-процессе. Мастера отечественного авангарда, применяя революционные методы в работе с формой, сохраняли при этом высокую культуру архитектурной презентации. С другой стороны, архитектурная графика испытывала сильное влияние (и становилась частью) новых течений в пластической культуре».

В условиях современного роста знаний и требований к архитектурной деятельности особенной актуальности приобрели информационные методы: комплексный, проблемный, экспериментально-лабораторный, оптимальный.

Комплексный метод проектирования, который охватывает всю сложность архитектурного механизма, применяется как в учебном процессе, так и в проектной архитектурной практике. В процессе комплексного проектирования студент должен овладеть (а практик свободно пользоваться): методом анализа - типологического, функционального, экономического, визуального и методом синтеза - приемами компоновки целостной системы архитектурного объекта и средствами гармонизации объекта проектирования с окружающей средой. Комплексный метод функционального, конструктивного и художественного проектирования - это универсальный метод, совмещающий науку и практику. Он позволяет органически соединить все виды деятельности, повлияет на получение конечного продукта - архитектурного проекта и объекта проектирования - пространственной среды жизнедеятельности человека [4].

Сложные условия формирования и существования дизайнерского образования в нашей стране имели, как это ни парадоксально, и положительные следствия. В силу этих

условий дизайнерские вузы были вынуждены самостоятельно разрабатывать собственные теоретические дисциплины и проектные задания. По отношению к нашему объекту дизайнерской школы, в исследовании можно различить следующие позиции: непосредственные впечатления от работы школы; критический анализ высказываний преподавателей школы о своей работе; самоанализ представителей школы (взгляд на свой вклад в дело, на собственную историю); разбор представителями школы узловых методических и учебных вопросов. Таким образом, раскрывается характер методических проблем школы, причины постановки этих проблем и пути их разрешения, их значение для учебных процессов и всей системы профессиональной подготовки дизайнеров.

Список литературы

1. Щедровицкий Г.П. Будущее есть работа мышления и действия // Вопросы методологии. – 1994. – № 3–4.
2. Московская школа дизайна. Опыт подготовки специалистов в МВХПУ (б. Строгановском): Метод. материалы ВНИИТЭ, 1991. – С. 1–180.
3. Ленинградская школа дизайна. Опыт подготовки дизайнеров в ЛВХПУ им. В.И. Мухиной: Метод. указания ВНИИТЭ, 1990. – С. 1–100.
4. Метленков Н.Ф. Социопрограммная концептология – новая культурологическая дисциплина // Альма Матер. – 1991. – № 10.
5. Архитектурно-художественное образование России на рубеже веков: Тезисы докл. межвуз. науч. конф. – Ростов на Дону: РГАИИ, 2001. – С. 68–69.
6. Швидковский О.А. Гармония взаимодействия: Архитектура – монументальное искусство. – М.: Стройиздат. – 1984. – 54 с.
7. Библер В.С. Мышление как творчество: Введение в логику мыслительного диалога. – М.: Политиздат, 1975. – 339 с.

Получено 24.08.11

---

---