тельное время, необходимо постоянно искать активный раздражитель, то есть при регулярном повторении одного и того же музыкального материала поддерживать процесс активного приспособления, сопровождающийся изменением функциональных возможностей организма. Следовательно, тренировочный эффект продолжается ограниченное время. Поэтому возникает необходимость постоянно повышать нагрузки, то есть все время вводить в работу даже над инструктивным материалом элемент нового. Необходимо или увеличивать продолжительность занятий, или менять характер нагрузки.

Процесс адаптации существенно зависит от природных возможностей организма: при планомерной работе рано или поздно возникает состояние, при котором вызвать прогрессивные адаптивные изменения бывает очень трудно. Возникает ситуация, требующая переосмысления соответствующего этапа развития музыканта-исполнителя.

Многократные повторения, используемые музыкантами для «шлифовки» своего исполнения в удобном для себя темпе, приводят к образованию динамического стереотипа. Удобный темп, повторяясь от занятия к занятию, запоминается и начинает влиять на исполнение, образуя «скоростной барьер». Более подвижное исполнение будет «сползать» к темпу «скоростного барьера», а более медленное, наоборот, «загоняться».

Представления о физиологических механизмах, которые привлекаются для объяснения исполнительского процесса и совершенствования вопросов технической подготовки, сильно варьируют в зависимости от выявления новых данных и введения новых методов исследования в области физиологии. Соответственно меняются и взгляды на оптимизацию подготовки музыкантов-исполнителей. Ныне педагог-музыкант вынужден следить не только за собственно музыкально-педагогической литературой, но и за «новинками» в смежных, порой, казалось бы, очень далеких областях знаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Потеряев Б.П. Формирование исполнительской техники баяниста. – Челябинск, 2007.
2. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. – М., 1966.
3. Нейгауз Г.Г. Об искусстве фортепианной игры. – С., 1967.
4. Потеряев Б.Б. Формирование художественной техники баяниста-исполнителя. – Челябинск, 1999.
5. Шульпяков О.Ф. Музыкально-исполнительская техника и художественный образ. – Л., 1986.
6. Пуриц И.Г. Методические статьи по обучению игре на баяне. – М., 2001.

Түйіндіме

Музыкалық педагогикада орындаулық техникаќа үлкен мән беріледі. Аспапта орындау – бұл техникалық білімді көрсететін практикалық өнер. Музыкант – орындаушы үшін техникалық білім сұрақтары маңызсыз болып есептелмейді. Музыканттық көркем – орындаушылық техникасындағы қиыншылық, оның күрделілігі және жүйелілігі физиологиялық, психологиялық, педагогикалық, методикалық, теориялық орындаушылық мүмкіншіліктерін ескеруін талап етеді.

Conclusion

To the technique of playing is given mach attention in the a musical pedagogies. Playing the musical instrument is a practical art demanding certain technical skills. The question of technical supply is of the prominent importance for the musical player. The given problem, its difficulty and polysynthetic features demands the study on the basis of physiology, psychology, pedagogies, methodic, the theory of playing.

ЫҚТИМАЛДЫҒЫ $S_{[0,1]}$ - КЕНІСТІГІНДЕ ҚАБЫЛДАНАТЫН ҮЛЕСТІРІМНІҢ КЕЙБІР МӘСЕЛЕЛЕРІ

Даулетбаев Т.Е., Тулегенов А. А.

Жалпы ықтималдықтар теориясында қарастыратың (Ω, F, P) үштігі мұндағы Ω - элементтар оқиғалар кеңістігі, F - Ω-ның ішкі жиындарынан жасалған σ - алгебра және P(A) F-те анықталған ықтималдық, P: F $\rightarrow R^1$

P – жиын функциясының мынадай шарттарды қанағаттандыруы керек:

1. Кез келген А оқиғасына ықтималдық деп аталатын теріс емес P(A) саны сәйкес келеді, яғни $P(A) \geq 0$
2. Ақиқат оқиғаны ықтималдығы бірге тең, яғни $P(\Omega)=1$
3. Егер А және В үйлесімсіз оқиғалар болса, яғни
$$A \cdot B = \varnothing \Rightarrow P(A+B) = = P(A) + P(B)$$
4. Егер $A_1, A_2, \ldots A_n, \ldots$ оқиғалары үйлесімсіз болса, яғни $A_i \cap A_j = \varnothing, i \neq j$ онда
$$P\left(\sum_{i=1}^{\infty} A_i\right) = \sum_{i=1}^{\infty} P(A_i)$$

F - δ - алгебрада сандық өлшем болмауы мүмкін, бірақ мәндері абстрактылы кеңістікте болатын өлшемдер бар болады. Мұндай өлшемдерді зерттеу өзекті. (Радченко В.Н., Сарымсаков Т.А., Скороход А.В.) Бұл өлшемдердің арасында соңғы уақытта Гаусстың кездейсоқ өлшемдері зерттелуде. Әрі қарай мәндері өлшемді функциялар кеңістігіндегі өлшемдер зерттелді.

$S_{[0,1]}$ – [0,1] – кесіндісінде анықталған өлшемді функциялар кеңістігі.

Жұмыстың мақсаты: $(\Omega, F, S_{[0,1]})$ үштік қарастыру, бұнда P: F $\to S_{[0,1]}$

Осындай есептерді Сарымсақов Т.А., Кучкаров Я.К., Даулетбаев Т.Е. және тағы басқалар қарастырған [5-6].

Олар өлшемдердің әлсіз жинақталуын, кемитін үлестірімнің келтірулерін тағы басқа мәселелерді қарастырған.

(Ω, F, P) – ықтималдықтар кеңістігін қарастырайық.

P: F $\to S_{[0,1]}$

$\forall$ A $\in$ F A – оқиғасының ықтималдығы [0,1] – кесіндісінде анықталған өлшемді функция болсын, яғни P(A)=x(t), x(t) $\in$ $S_{[0,1]}$. Осы функция үшін ықтималдықтың қасиеттері орындалатынын тексерейік.

1) P(A) $\geq \theta$ P(A) = x(t) $\geq \theta$: $\theta \overset{p}{\Leftarrow} \theta$ (t) $=$ 0 , $m\{t : \theta(t) \neq 0\}$

$$x(t) \geq \theta \Leftrightarrow \begin{cases} \forall t \in [0,1] : x(t) \geq 0 \\ \exists t_0 \in [0,1] : x(t) > 0 \end{cases}$$

2) P(Ω)=**1** , **1**(x)=**1** (барлық жерде дерлік) (бірлік функция)

3) $A \cdot B = \varnothing \Rightarrow P(A+B) = P(A) + P(B)$

P(A)=x(t) P(B)=y(t)

(x+y)t=x(t)+y(t)

$P(A+B) = P(A) + P(B)$ =x(t)+y(t) $\in$ $S_{[0,1]}$

4) Егер A_1, A_2,... $A_{n,...}$ үйлесімсіз оқиғалар болса, онда

$$P(\sum_{i=1}^{\infty} A_i) = \sum_{i=1}^{\infty} P(A_i)$$

$x_1(t)$, $x_2(t)$,…$x_n(t)$,...$\in$ $S_{[0,1]}$ кеңістігінде өлшемді функциялар тізбегі берілсін және $\lim_{n \to \infty} x_n(t) = x(t)$ $\forall t \in [0,1]$ болсын, онда x(t) –да өлшемді функция болады. Біз $\sum_{k=1}^{\infty} x_n(t)$ қатарын қарастырамыз, ол жинақталу керек.

Мысал 1.

$f_n(t)=t^n$

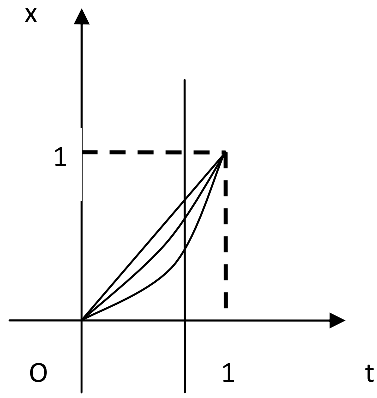
$P(A_1)=f_1(t)$, $P(A_2)=f_2(t)$,…,$P(A_n)=f_n(t)$,...

$f_1(t)$,$f_2(t)$…,$f_n(t)$,... $\in$ $S_{[0,1]}$

$P(A_1)=t$,$P(A_2)=t^2$,…,$P(A_n)=t^n$,...

$$P(\sum_{i=1}^{n} A_i) = \sum_{i=1}^{n} P(A_i) = t + t^2 + t^3 + \ldots + t^n + \ldots \in S_{[0,1]}$$

$$t + t^2 + t^3 + \ldots + t^n + ,\ldots = \frac{t}{1-t}$$



$x=t^n$ бұл функциялар тізбегі:
n=1 x=t, n=2 $x=t^2$, n=3 $x=t^3$,...

$$f(t) = \begin{cases} 0, егер \ \ 0 \leq t < 1 \\ 1, егерt \ \ = 1 \end{cases}$$

Шартты ықтималдық

Көптеген жағдайларда кейбір оқиғалардың ықтималдықтарын басқа бір кездейсоқ оқиғаның пайда болғандағы шартында қарастыруға тура келеді. A оқиғасының B оқиғасы пайда болғандағы ықтималдығын P(A/B) таңбасы арқылы белгілейміз. Анықтама берелік.

Анықтама: (Ω ,F,P) – ықтималдық кеңістігі болсын. A оқиғасының B оқиғасы пайда болғандағы шартты ықтималдығы деп

$$P(A/B) = \frac{P(A \cdot B)}{P(B)} \qquad (P(B) \neq 0)$$

теңдігімен анықталатын ықтималдықты атайды.

$$P(A/B) = \frac{P(A \cdot B)}{P(B)} = \frac{x(t)}{y(t)}$$

y(t)≠0 x(t), y(t) $\in$ $S_{[0,1]}$

Бернулли формуласы.

Тәуелсіз n сынақтарды ықтималдығы тұрақты болатын A оқиғасының тура k рет пайда болуының ықтималдығы Бернулли формуласымен есептеледі:

$$P_n(k) = C_n^k p^k q^{n-k}$$ Мұндағы

P(A)=P $q = 1 - P = P(\bar{A})$. Бұл формуланы кейде биномдық деп те атайды.

A оқиғасының ең ықтималды m_0 рет пайда болуы мына теңсіздігімен анықталады:

$$np - q \leq m_0 \leq np + q$$

Егер np-q – бүтін сан болса, онда m_0 – дің екі бүтін мәні болады, ал np-q – бүтін сан болмаса, онда m_0 – дің бір ғана бүтін мәні болады.

$$p(A)_{E_n} = P(t),\ P(\bar{A}) = 1 - P(t) = q(t)$$

Егер ξ кездейсоқ шамасы 0,1,…n мәндерін қабылдау ықтималдығы Бернулли формуласымен анықталса

$$P_n(\xi = k) = C_n^k\, p(t)^k\, q(t)^{n-k},$$

мұндағы $k = 0, 1, 2, \ldots n$,

$$p(t),\ q(t) \in S_{[0,1]},$$

$$p(t) > 0,\ \forall t \in [0,1],\ p(t) + q(t) = 1$$

және келесі шарттарды қанағаттандыратын болса

1. $p(0) \in \left(\frac{1}{2}, \frac{7}{10}\right)$
2. $p(0) > p(t),\ p(1) < p(t),$ $\forall\ t \in [0,1]$
3. $p(0) - p(1) \le \frac{1}{5}$
4. $n = 2R,\ R \in N$

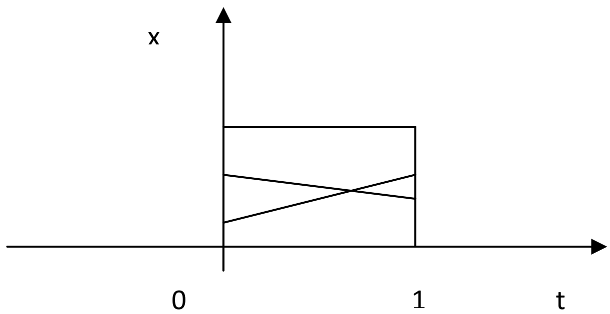
Ал C_n^k -n элементтен k-дан жасалған теру саны болса, онда ξ -ді Бернулли заңы бойынша үлескен деп атайды.

Мысал 4.

$$p(t) = \frac{6 - t}{10}$$

$$q(t) = \frac{4 + t}{10}$$

$$p(t),\ q(t) \in S_{[0,1]}$$



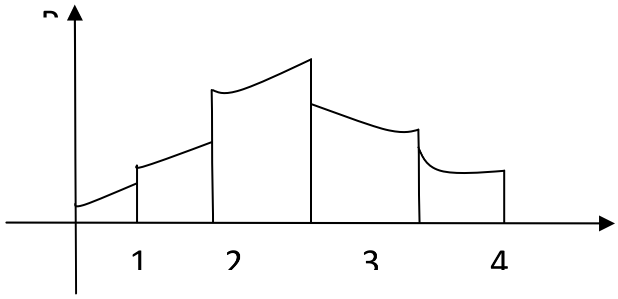
n=4

$$p_4(0) = C_4^0 \cdot \left(\frac{4 + t}{10}\right)^4 = \left(\frac{4 + t}{10}\right)^4$$

$$p_4(1) = C_4^1 \cdot \left(\frac{6 - t}{10}\right)^1 \cdot \left(\frac{4 + t}{10}\right)^3 =$$

$$= 4 \cdot \left(\frac{6 - t}{10}\right) \cdot \left(\frac{4 + t}{10}\right)^3$$

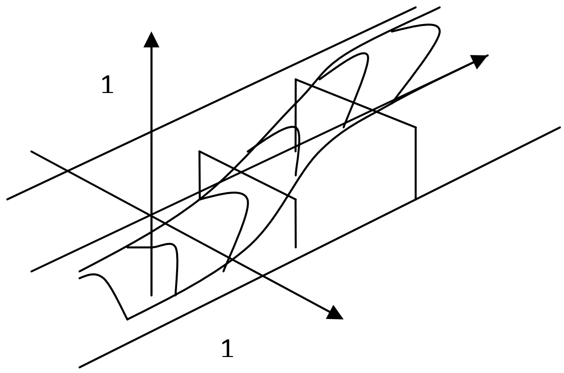
қалғандары осы сияқты есептелінеді.



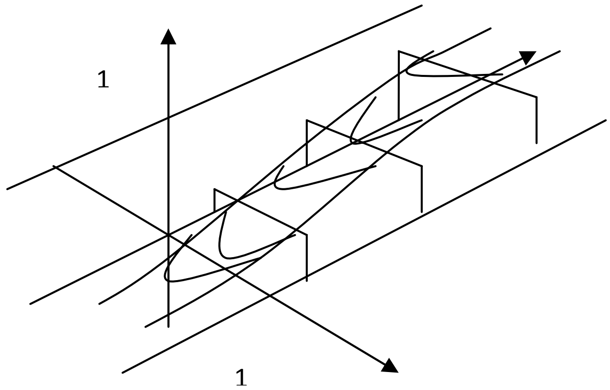
а) Бірқалыпты Гаус үлестірімі

$$F(x) = \{\omega \in \Omega : x(\omega) < x\} = \Phi(x) =$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{x} e^{-\frac{x^2}{2}} dx = y_x(t) \in S_{[0,1]}$$



б) Жалпы Гаус үлестірімі



ӘДЕБИЕТ

1. Натансон И.П. Теория функций вещественной переменной. – М: Наука, 1984.
2. Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей. – М: ГИ Физмат литература, 1961.
3. Гихман И.И., Скороход А.В., Ядренко М.И. Теория вероятностей и математическая статистика. – Киев: «Вица школа», 1979.
4. Радченко В.Н. Интегралы по общим мерам. – Киев: Институт математики, 1999.

5. Сарымсаков Т.А., Кучкаров Я.К., Даулетбаев Т.Е. Слабая сходимость булевых мер в метрических пространствах //Доклады АН СССР, 1977. Т. 232. – №5.
6. Кучкаров Я.К., Даулетбаев Т.Е. Слабая сходимость булевых мер в метрических пространствах //Доклады АН УзССР, 1977. – №5.

Резюме

В работе рассмотрены простые свойства вероятностного пространства, в которых вероятности принимаются в пространстве измеримых функций на отрезке. Изучение таких пространств важно, так как не всегда существуют числовые вероятности, поэтому приходится рассматривать нечисловые схемы.

Conclusion

In this work simple qualities of variable space (are touched upon) in which varieties are taken in the space of measurable functions on segment are touched upon. The study of such varieties is very important, because numbered varieties don't always exist, thief's why are forced to consider not numbered schemes.

КУЭСТЫ – ОДИН ИЗ ТИПОВ ЭРОЗИОННО-ДЕНУДАЦИОННОГО РЕЛЬЕФА

Куанышбаев С.Б., Лялина А.Ю.

Эрозионный рельеф характеризуется очень большим разнообразием. Это разнообразие зависит от геологического строения, тектонического режима и физико-географических условий той или иной территории. Так как формы рельефа, образуемые в результате деятельности постоянных или временных водотоков, подвергаются воздействию других экзогенных процессов, главным образом склоновых, правильнее говорить не об эрозионных, а об эрозионно-денудационных типах рельефа. Эрозионно-денудационный рельеф развит во всех природных зонах и климатических поясах [1]. Одним из типов эрозионно-денудационного рельефа являются куэсты.

При моноклинальном залегании чередующихся стойких и податливых пластов под воздействием избирательной денудации вырабатывается своеобразный структурно-денудационный рельеф, получивший название «куэстовый». Куэста – грядообразная возвышенность с асимметричными склонами: пологим, совпадающим с углом падения стойкого пласта (структурный склон), и крутым, срезающим головы пластов (аструктурный склон) [2].

Слово «куэст» происходит от испанского cuesta, что переводится *как откос, склон горы*. Куэсты – это несимметричные гряды и уступы в рельефе, образованные путём размыва наклонных в одну сторону (моноклинальных) напластований, состоящих из чередующихся пластов различной твёрдости. Пологий склон куэсты совпадает с падением стойких бронирующих пластов, крутой обнажает "головы" пластов [3]. По геологическому словарю, куэсты – гряды с асимметричными (один – пологий и длинный, другой – крутой и короткий) склонами; результат размывающего действия рек на горные породы неодинаковой стойкости, пласты которых наклонены в сторону длинного склона куэсты [4].

Таким образом, куэсты – это тип эрозионно-денудационного рельефа, образующийся в моноклинально залегающих пластах различной стойкости. Чаще всего куэсты располагаются на крыльях крупных складок или куполовидных поднятий (рис. 1).

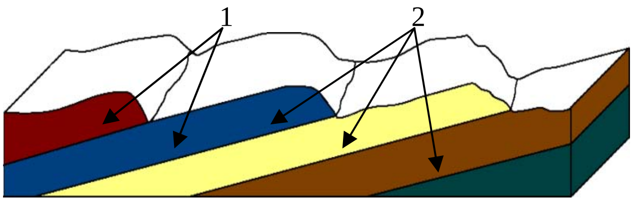


Рис. 1 Блок-диаграмма моноклинально-грядового (куэстового) рельефа
1. Стойкие породы. 2. Пласты податливых пород.

Размеры куэстовых гряд могут сильно варьировать в зависимости от абсолютной высоты местности и глубины эрозионного расчленения, мощности стойких и податливых пластов и углов их падения. В одних случаях – это высокие горные хребты, в других – небольшие гряды с относительными превышениями 10-20 м [2].

Возникают куэсты на моноклинальных геологических структурах при продольном ориентировании речных долин. Необходимое условие образования куэст – наклонное залегание слоев различной стойкости по отношению к размыву. Реки вырабатывают долины в менее стойких слоях и, встретив при врезании поверхность нижележащего стойкого слоя, начинают как бы «скользить» по его поверхности, подмывая выходы слабых слоев. Если на вершине подмываемого склона лежит следующий стойкий слой, то долина приобретает асимметричный профиль. Пологий склон долины соответствует поверхности напластования нижнего твердого пласта, а крутой (подмытый) – бронируется верхним стойким пластом. В этом случае и междуречья приобретают форму асимметричных гряд, которые и называются куэстами (рис. 2) [5].